新 品 介 绍

1、产品型号：TLM4277W

所属机芯：液晶－Genesis

外观款式：



产品比较：

1、TLM4277W 与 TLM4277 相同点：

同使用 GS 机芯，外观款式相同，是分体式设计，规格尺寸、分辨率、对比度等指标一致；

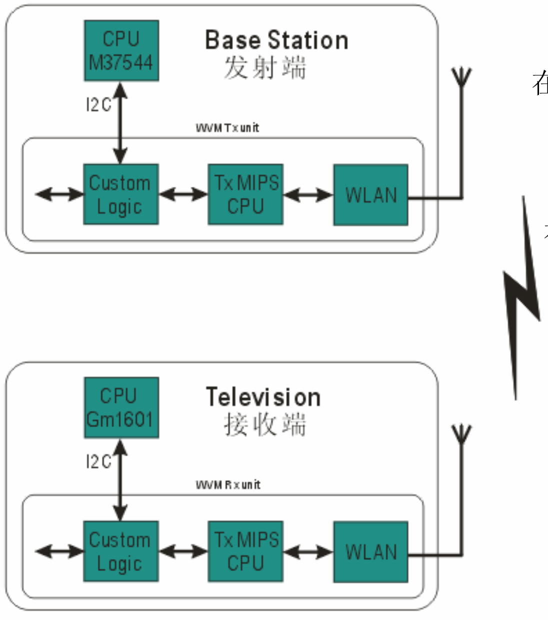
2、TLM4277W 与 TLM4277 差异点：

TLM4277W 采用无线 I^2C 通信技术、兼容 IEEE802.11a 传输协议，可以实现音视频的无线传输。

主要特点：

◆ 无线音视频输出：

通过外部无线转接设备将视频设备的模拟音视频信号转换为数字信号，通过无线的方式发送给电视机，使电视机实现远程无线显示。



在发射盒端，发射盒的CPU与发射模块相连

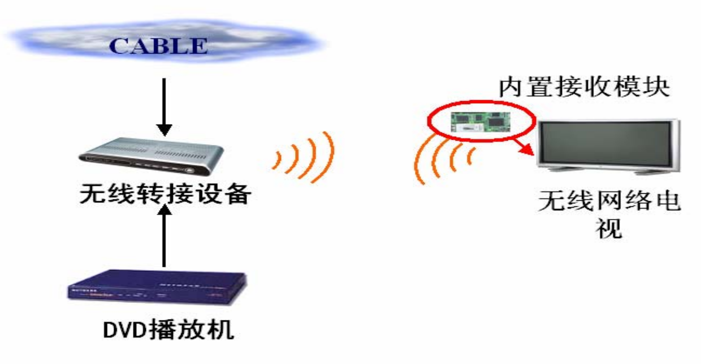
在电视机端，电视机的CPU与接收模块相连

当发射模块与接收模块自动连接成功后，电视端的CPU便可以与发射盒的CPU通过End to End通道进行通信

TLM4277W 无线传输部分采用 IEEE802.11a 无线传输协议实现音视频及 S-VIDEO 的无线传输，发射盒为一个音视频基站，可以将音视频信号无线发射出去，在电视端内置接收解码模块，通过无线 END to END 功能实现电视端 CPU 与发射盒端 CPU 的无线控制，能够使人们在电视机端无线的情况下欣赏节目。

音频（立体声）、视频（标清信号）信号无线化传输：

由于此款机器上安装了 IEEE802.11a 无线传输网卡，也就是说在电视内部建立了接收端；转接设备中内置 IEEE802.11a 无线传输网卡，建立发射端。这样就可以把 DVD 或者有线电视的连线直接连接到发射端的接口上，用户通过遥控机器就可以对 TLM4277W 进行操作。



注：1、本机器只能对音频（立体声）、视频（标清信号）信号实现无线化传输，不支持 YPbPr 色差输入，不支持 VGA，不支持数字信号三种信号的无线化传输，此三种方式只能进行有线连接；

2、TLM4277W 安装的无线网卡是 IEEE802.11a 无线传输网卡，与 TLM3788I 的 IEEE802.11g 无线传输网卡有一定的区别，IEEE802.11a 无线传输网卡在功能上要优于 IEEE802.11g，主要原因是前者支持的主要是图像视频格式和声音格式，后者支持的更主要的是文字网络功能的传输；

3、收看无线节目时，只需要把 DVD 或者有线信号与发射盒正确连接，按遥控器上的无线电视键，即可进入无线电视状态，收看电视节目。

◆ **多媒体功能，实现电视接收和电脑信息显示功能于一体：**

16：9 显示、超宽视角，水平 176 度，垂直 176 度，不仅满足现有电视信号和未来数字信号的显示要求，同时还可以做电脑显示终端，最高支持 UXGA（1600×1200）分辨率。PC 显示方式下支持的显示方式：

显示方式	输入分辨率	刷新频率
VGA	640*480	60Hz
SVGA	800*600	60Hz
XGA	1024*768	60Hz
SXGA	1280*1024	60Hz

【注】说明书标注为最高达到 SXGA 是指电视分辨率的理想状况，而机芯本身支持的分辨率其实可以达到 UXGA 水平，只是因考虑 1600*1200 的分辨率太高，人眼分辨这么高的分辨率已无实际意义，所以未在说明书中标注。

◆ **顶级格式，数字全兼容：**

HDTV 的 1080P、1080I 和 720P 都是 SMPTE 中规定的高清标准格式，SMPTE 被全世界尊为电影、电视和多媒体行业中,代表了数字标准发展和现实的权威,其规定了从 HDTV 1080P、1080I、720P 到 SDTV 等很多显示格式，很多国家引用为各自国家的显示标准。全球三大数字格式标准：欧洲 DVB/美国 ATSC/日本 ISDB，均参照 SMPTE 制定各自的高清标准。

海信掌握了最先进的 DCRe™ 技术，采用垂直插补处理来恢复插补结构，突破了数字格

式升级的技术瓶颈，实现了高清顶级格式 1080P 的显示。可兼容全球高清格式，是真正的数字高清电视，同时具有 RS232 软件升级接口，完全适应未来的数字电视变化需求。能够支持的数字格式有：480P/60Hz、480I/60Hz、576P/50Hz、576I/50Hz、720P/60Hz、1080I/50Hz、1080I/60Hz、1080P/50Hz、1080P/60Hz。

◆ **数模双通道，高清一键通：**

海信数字高清液晶电视用来处理模拟和数字信号的两套芯片和电路，技术上相对独立。数字通道下运用世界先进的 DCRe™技术，可以支持全球顶级高清格式的显示，技术达到行业内最高水准；模拟通道下进行数字化处理，技术创新带来的是模拟信号的图像质量大大提高，同样可以得到高清晰的画质效果。

海信创新设计的遥控器“HDTV”切换健，只要轻轻一按，就可轻松地从模拟通道切换到数字通道，直接收看到高清晰信号，而不用象其它品牌那样麻烦，在菜单或“视频”里寻找进入高清信号接收状态的途径。

◆ **节能模式：**

菜单中特有的“节能模式” 开启时，可以有效地降低背光灯源的亮度，对背光灯源真正做到实时保护和延长寿命，而且可以有效地降低功耗，节能省电 40％，特别适合晚上光线不强的环境使用。

普通的液晶电视是通过调整亮度、对比度等模拟量来降低屏幕的透光率，此时液晶屏内的背光灯源亮度并没有变，仍然是正常负荷工作，所以屏幕亮或暗时耗电差别不大；“节能模式”实现的原理是降低了背光灯的亮度而节能。

◆ **GI 护屏：**

屏幕四周特殊的进口 GI 材质保护屏，不仅亮丽提升电视的品味，也可增加产品外观的立体层次感，赋予变化，更加人性化。

如是满屏设计，突出特点：防划伤、防辐射、防灰尘等；

如是中空设计，突出特点：将液晶电视自有的清晰度和色彩鲜艳度全部展示出来，与四周护屏是相得益彰的精心设计。

◆ **高亮度、高对比度，超短响应时间：**

采用亮度可达到 500cd/m^2，对比度可达到 500：1 的高品质液晶屏，再现完美画质；

液晶响应时间短，$25^{0}C$ 的典型响应时间为 20ms，画面清晰流畅。

◆ 全数字液晶显示：

整个画面真实完美再现，无边缘模糊和非线性失真等现象；不受地磁的影响，整机可任意移动，勿需调整。

◆ 专业画质提升技术，创造高清晰视界：

数字运动补偿电路：

普通平板类产品在显示运动图像时，CPU 识别像素位置改变的响应时间较长，容易产生严重的拖尾现象；海信的数字高清液晶电视特别针对这一普遍问题，设计了数字运动补偿技术，在显示快速运动的画面时，强制缩短各像素点的响应时间，改善运动图像的信号损失，使动感图像更加清晰、层次分明，消除普通高清的拖尾现象。

电影模式——3：2/2：2 处理技术：

针对目前 DVD 碟片大部分都是 NTSC 制式的情况，海信采用 3：2 电影模式处理技术，能自动感应原有摄录影像，通过采取“将画面分散、均匀地增加（每 5 个视频帧中插入 1 个不同画面）”的方法，重新对影像信号做出数码编排（24 格/秒的电影格式转换为数码接收的 60 格/秒），令画面更加顺畅自然，可有效的减低斜线位出现的锯齿情况。针对 PAL 制，同样可以通过 2：2 处理技术，轻松实现电视模式信号的完美接收和显示。

LVDS 编解码技术，实现了 3D 数码降噪：

普通电视在进行信号解码处理后向显示屏传输的过程中，因信号频率太高，极易发生电磁波辐射从而对其它部件和外界产生干扰，形成噪声；海信采用世界先进的 LVDS 编码和解码芯片处理，可以在信号传输过程中提高抗干扰能力，减少对外界干扰的同时消除时间（场与场之间）和空间（场内）上的噪声，使图像的纯净度明显得到提高。

4H 数码梳状滤波器：

4H（3D 数码梳状滤波器+1H 高清数码梳状滤波器），即指对普通模拟信号进行 3D 亮色分离处理的同时，还增加了特别针对高清信号显示时进行亮色分离处理的数字梳状滤波器，可以更加彻底地消除亮色串扰现象。

◆ **射频画中画，双视窗，双视听：**

在收看电视节目的同时，可以欣赏另一套精彩视频节目，一机两用满足两人的不同收视需求，这是画中画功能的主要作用，主画面与子画面还可以进行交换。本机为射频画中画，可同时收看两套电视节目，而且可通过耳机选择收听的声音。

◆ **独特的内置电源：**

普通的液晶电视，使用一个外置电源（俗称变压器）来通电，当液晶电视壁挂时，不但不美观，而且电源与主板间仅通过一根线连接，对主板各部件的工作会产生相互影响，一旦这根电线老化就会有较多故障隐患；本机采用独特的 PFC 功率因素校正、正激变换等核心技术将电源内置，这样不仅使用美观，还会使内置电源与主板各部件分别连接工作，大大增强了整机稳定性。

◆ **20 根长寿命背光源，大大提高亮度均匀性：**

普通大屏幕液晶电视采用 10 根左右背光源灯管，分布中间或四周，使中央或四周区域比较亮，整机亮度均匀性较差；海信的 TLM4277W 内置 20 根背光源灯管自下而上规律排列，使光亮充满整个屏幕任何位置，从而大大提高液晶屏的亮度均匀性。EEFL 背光灯管寿命很长，可以达到 7 万小时以上。

重点功能：

◆ **数码定景：**

轻松捕捉精彩瞬间，实现图像的定格处理。

◆ **数字音效处理，两种环绕声效果：**

环绕声可以立体地烘托出背景声音的效果，增强临场感。本机有两种环绕声效果可供选择：效果1适合单声道音乐，效果2适合立体声音乐。

◆ **人性化操作界面：**

靓丽菜单，极富视觉冲击力，菜单位置及透明度均可调，操作界面语言可选。

◆ **PC 自动调整功能：**

在 HDTV、PC、DVI 显示方式下，可自动调整图像位置、行场幅度，而且可以自动根据当前的画面进行颜色调整，使得颜色更加艳丽，图像更加逼真。

◆ **节电保护模式：**

当没有输入信号时，15分钟后本机会自动进入低功耗睡眠状态或待机状态，可有效延长本机使用寿命，并节约电能。

基本功能列表：

项目	内容
画质	1、色温调整，清晰度调整； 2、3D 降噪、运动补偿、电影模式、DCDI，亮色分离； 3、PC 自动调整； 4、四种图像效果模式：明亮、柔和、标准，自定。
音质	1、高、低音，平衡调节； 2、环绕立体声两种效果； 3、四种声音效果模式：语言、音乐、标准，自定。
其它功能	1、200 频道，全增补； 2、数字频率合成，精确调谐； 3、电脑自动识别制式； 4、射频画中画； 5、数码定景； 6、节目锁定； 7、256 色 OSD 中英文菜单，菜单位置可选； 8、节目浏览、节目交替、节目跳跃、节目交换，节目复制； 9、静音； 10、睡眠时钟。
指标参数	**1、接收制式：** （1）射频输入：PAL（D/K、BG、I）　NTSC M （2）视频输入：PAL　NTSC （3）接收频道范围：C1---C57，Z1---Z38

	（4）天线输入阻抗：75 欧姆 （5）伴音功率： 5W*2 **2、外部接口：** 1路射频输入接口　　2路视频输入接口 1路S视频输入接口　　1路分量复用输入接口 1路VGA D-sub15针输入接口　　1路DVI-D数字RGB输入接口 3路音频输入接口　　1路视频输出接口 1路音频输出接口　　2路耳机输出接口 1路RS-232C 软件升级接口 **3、参数：** （1）额定电压：50Hz，220V （2）整机消耗功率：≤250W （3）外形尺寸：（机身）1072mm×652mm×123mm（宽×高×厚） （整机）1292mm×728mm×384mm（宽×高×厚） （4）电压范围：100～240V （5）重量：36.5kg **4、环境条件：** （1）工作温度：0℃～40℃ （2）工作湿度：20%～80%RH （3）大气压力：86～106KPa
物理像素	1366×768，（LG－philips 屏）3，147，264 万薄膜晶体管
视角范围	≥160 度，最高达到 176 度
亮度	800 尼特
对比度	1500：1
响应时间	8ms
平均寿命	7 万小时
注意事项	**1、液晶屏的说明和维护：** （1）禁止酒精、汽油等有机溶剂或酸、碱等化学试剂接触显示屏； （2）禁止用硬物划刻、敲打、撞击或用各种研磨类物品摩擦显示屏； （3）禁止使用各种洗涤剂擦拭显示屏；

	（4）必要时可在关机后用干净柔软的棉布对显示屏进行适当清洁维护，但切忌反复用力擦拭。 2、观看节目： （1）离开适当的距离观看，最佳距离为液晶屏垂直高度的 5-7 倍； （2）使室内照明保持在足以读报的程度。

2、产品型号：TLM3267LF

所属机芯：液晶－MSTAR

外观款式：



产品比较：

TLM3267LF采用的是最新的美国MS（MSTAR）技术芯片，可以支持HDMI接口，性能较好。功能与TLM3267基本类似，主要差别在于增加了录制和文件管理功能。

功能简介：

● **多媒体功能：**实现电视接收和电脑信息显示功能于一体；

● **16：9显示：**超宽视角，符合高清电视标准；

● **高亮度、高对比度：**采用亮度可达到500cd/m²、对比度可达到800：1的高品质液晶屏，再现完美画面；

● **液晶响应时间短：**25℃时的典型响应时间为16ms，画面清晰、流畅；

● **全数字液晶显示：**整个画面真实完美再现，无边缘模糊和非线性失真等现象；不受地磁的影响，整机可任意移动，勿需调整；

● **数字逐行处理技术：**画面稳定无闪烁；

● **多种画质改善电路：**4H数字梳状滤波电路，运动画面和静态画面的画质改善电路；

- **画中画；**
- **自动搜索记忆系统：**可存储200个频道，采用数字频率合成高频头；
- **高清晰度电视显示器功能：**可以显示高清晰度电视和标准清晰度电视信号；
- **菜单透明度可调；**
- **多种附加功能，增加适用性；**
- **中/英文菜单可选；**
- **节电保护模式：**当没有输入信号时，本机会自动进入低功耗睡眠状态或待机状态，可有效延长本机使用寿命，并节约电能；
- **录制和播放功能：**支持射频、视频下节目录制，并以数字格式存放到本电视机的硬盘或者是外置的移动硬盘中，随时可以重复观看，支持预约录制等功能；
- **文件管理功能：**管理硬盘、外置移动硬盘、U盘上的文件，支持移动、复制、剪切、删除、重命名等操作；
- **多媒体端口：**1路D-sub15针VGA输入、1路HDMI输入、2路视频输入、2路S视频输入、1路分量输入、4路音频输入；1路视频输出、1路音频输出、1路重低音输出，2路USB输入接口（其中1路为Mini-USB接口）。

主要特点：

◆ **新亮彩“魔镜”：**

不仅将 AI 人工智能模糊控制技术运用于 TRUE LIFE 亮彩引擎，还运用色域增强技术对图像的色彩进行自动改善。

开启“新亮彩魔镜”，无论模拟还是数字信号下，都可以自动感应输入信号的强弱，根据强弱将影响画质最关键的亮度、色度、对比度、清晰度、色温等进行数字分析，融入运动补偿、DCDI、CCS 等尖端技术，组合成最佳的数字信号画质提升方案。

◆ **数字双引擎，核心双动力：**

海信平板电视独特的双引擎设计，X86 架构 CPU 及操作系统，通过两个芯片分别进行模拟像素优化处理和高清视频处理，CPU 处理速度是普通平板电视的 4～8 倍。模拟像素优化处理芯片，对组成图像的每个像素进行数字分析，运动 3D 自适应技术逐点优化，大大提高了图像清晰度和色彩，即使收看普通的电视节目画面都能完美显示；高清视频处理芯片，采用 256 兆超大内存，不仅支持顶级格式 1080P、1080I、720 等的输入、输出及全功

能的 PIP.POP 功能，还可通过“新亮彩”技术得到无与伦比的高清画质。

◆ **录制和播放功能：**

支持射频、视频下节目录制，并以数字格式存放到本电视机的硬盘或者是外置的移动硬盘中，随时可以重复观看，并且支持预约录制等功能。

硬盘：硬盘会有分区，如有三个分区，此时会显示/had/hda1/hd2；

录制格式：有两种格式可以选择，一种为 TV 格式，一种为 CIF 格式，按下遥控器上的左右方向键，可以选择 TV 格式或 CIF 格式。(TV 格式：以标准的电视格式录制，适合于电视回放观看；CIF 格式：358*288，适合将录制的节目在手持设备上观看，如：MP4/PMP 等)；

录制画质：使用内置硬盘录制 TV 格式节目，按下遥控器上的左右箭头，可以依次选择“一般”、“良好”、“精细”，系统默认为“良好”；

预约录制：本机支持预约录制功能，您可以将来不急观看的节目预约录制下来。电视处于待机状态，时间到后电视会自动启动，将节目录制到硬盘上，您可以随时观看。

◆ **文件管理功能：**

该功能用来对系统中的所有存储设备上的文件进行管理和操作，系统会列出所有链接到电视上的设备，用上下方向键选择设备，此时，系统会自动列出该设备根目录下的所有文件、文件夹及其属性，可以用确定键打开文件夹或播放文件。

文件重命名：在文件管理过程中如果要对文件重命名、创建文件夹等，软键盘可以输入字符，帮你重新命名和整理以录的文件，以便归类保存；

输入方法：在软键盘上移动方向键，定位要输入的字符，按遥控器上的确定键即可以输入该字符，文件名输入完毕后，稍等片刻，光标会跳到“OK”键上，此时再按确定键即可完成文件名的输入。

◆ **数字多媒体播放器：**

本机具有数字多媒体录制和播放功能，用户可以将喜欢的节目录制到电视机的内置硬

盘或者外接 USB 存储设备中。电视机支持监视录制，边看边录，预约录制，在无人留守的情况下把电视节目录制到硬盘中。同时您可以浏览图片、聆听音乐、欣赏 MPEG1、MPEG2、MPEG4、DIVX3.1 至 DIVX5.1、AVI、DAT 等格式的音视频文件，还可以实现硬盘上的文件复制、剪切、删除、移动、重命名等文件管理功能。

电视机通过 MINI-USB 接口与电脑链接，电脑可以对电视机的硬盘直接管理，实现电视和电脑数据的互相转移和管理。硬盘文件系统出现异常时，可以通过电脑对电视机的硬盘进行修复。

◆ **多媒体功能，实现电视接收和电脑信息显示功能于一体：**

16：9 显示、超宽视角，水平 176 度，垂直 176 度，不仅满足现有电视信号和未来数字信号的显示要求，同时还可以做电脑显示终端，最高支持 SXGA 分辨率。

PC 显示方式下支持的显示方式：

显示方式	输入分辨率	刷新频率
VGA	640*480	60Hz
SVGA	800*600	60Hz
XGA	1024*768	60Hz
SXGA	1280*1024	60Hz

◆ **1080P 顶级格式，数字全兼容：**

海信掌握了最先进的 DCRe™ 技术，采用垂直插补处理来恢复插补结构，突破了数字格式升级的技术瓶颈，实现了高清顶级格式 1080P 的显示。能够支持的数字格式有：480P/60Hz、480I/60Hz、576P/50Hz、576I/50Hz、720P/60Hz、1080I/50Hz、1080I/60Hz、1080P/50Hz，1080P/60Hz。

◆ **节能模式：**

采用 EEFL 冷阴极荧光管作为背光灯源，具有高亮长寿、高效节能、无铅环保、受温差影响小等特点。菜单中特有的“节能模式”开启时，可以有效地降低背光灯源的亮度，对背光灯源真正做到实时保护和延长寿命，而且可以有效地降低功耗，节能省电 40%，特别适合晚上光线不强的环境使用。

普通的液晶电视是通过调整亮度、对比度等模拟量来降低屏幕的透光率，此时液晶屏

内的背光灯源亮度并没有变，仍然是正常负荷工作，所以屏幕亮或暗时耗电差别不大；“节能模式”实现的原理是降低了背光灯的亮度而节能。

选择菜单中的节能模式为三种模式（标准、节能 1、节能 2），可以进行调整亮度大小地选择。

◆ **数模双通道，高清一键通：**

海信数字高清液晶用来处理模拟和数字信号的两套芯片和电路，技术上相对独立。数字通道下运用世界先进的 DCRe™技术，可以支持全球顶级高清格式的显示，技术达到行业内最高水准；模拟通道下进行数字化处理，技术创新带来的是模拟信号的图像质量大大提高，同样可以得到高清晰的画质效果。

◆ **五段均衡器：**

将传统的低、中、高音频段细分为五段（超重低音段、重低音段、中音段、次高音段、高音段），使用户可以完全根据收看节目音质的需要，随心所欲地调出最为逼真的音效，高音清澈明亮、中音透彻饱满，低音浑厚震撼。



◆ **视频画中画：**

在收看电视节目的同时可以欣赏另一套精彩视频节目，一机两用满足两人的不同收视需求，这是画中画功能的主要作用。主画面与子画面可以进行交换，同时也可以对子画面进行水平位置、垂直位置、亮度、对比度，输入源调整。

◆ **LVDS 编解码技术，实现了 3D 数码降噪：**

普通电视在进行信号解码处理后向显示屏传输的过程中，因信号频率太高，极易发生电磁波辐射从而对其它部件和外界产生干扰，形成噪声；海信采用世界先进的 LVDS 编码和解码芯片处理，可以在信号传输过程中提高抗干扰能力，减少对外界干扰的同时消除时

间（场与场之间）和空间（场内）上的噪声，使图像的纯净度明显得到提高。

◆ **4H 数码梳状滤波器：**

4H（3D 数码梳状滤波器+1H 高清数码梳状滤波器），即指对普通模拟信号进行 3D 的亮色分离处理的同时，还增加了特别针对高清信号显示时进行亮色分离处理的数字梳状滤波器，可以更加彻底地消除亮色串扰现象。

◆ **独特的内置电源：**

普通的液晶电视，使用一个外置电源（俗称变压器）来通电，当液晶电视壁挂时不但不美观，而且电源与主板间仅通过一根线连接，对主板各部件的工作会互相产生影响，一旦这根电线老化就会有较多故障隐患；本机采用独特的 PFC 功率因素校正、正激变换等核心技术将电源内置，这样不仅使用美观，还会使内置电源与主板各部件分别连接工作，大大增强了整机稳定性。

重点功能：

◆ **数码定景：**轻松捕捉精彩瞬间，实现图像的定格处理。

◆ **数字音效处理，环绕声和超重低音效果：**

环绕声可以立体地烘托出背景声音的效果，增强临场感；而超重低音可以提升低音频的饱和度，使声音更加震撼；环绕声和超重低音的配合营造出了更加逼真影院效果。

◆ **图像调整功能：**

可自动调整和手动调整图像位置，调整项目有频率、相位、水平位置，垂直位置等。

基本功能列表：

项目	内容
画质	（1）亮度、对比度、色度，清晰度调整； （2）色温调整、3D 降噪； （3）四种图像效果模式：明亮、柔和、标准，用户； （4）4H 数字梳状滤波电路；

	（5）运动画面和静态画面的画质改善电路。
音质	（1）平衡度调整； （2）环绕立体声、超重低音； （3）五段均衡器； （4）四种声音效果模式：语言、音乐、标准，用户；
其它功能	（1）200 频道，全增补； （2）数字频率合成，精确调谐； （3）电脑自动识别制式； （4）画中画； （5）录制和播放功能； （6）文件管理功能； （7）数码定景； （8）节目编辑、节目锁定； （9）中英文菜单，菜单透明度可变； （10）节目浏览、节目交替、节目跳跃、节目交换，节目复制； （11）静音、睡眠时钟； （12）开机软启动； （13）节电保护。
指标参数	**1、接收制式：** （1）射频输入：PAL（D/K、BG、I）　NTSC M （2）视频输入：PAL NTSC （3）接收频道范围：C1---C57，Z1---Z38 （4）天线输入阻抗：75Ω （5）伴音功率：8W+8W **2、外部接口：** 1路射频输入接口　　2路视频输入接口 2路S视频输入接口　　1路分量输入接口 1路VGA D-sub15针输入接口　　1路HDMI输入接口 4路音频输入接口　　2路USB输入接口（其中1路为Mini-USB接口） 1路硬盘插口　　1路视频输出接口

	1路音频输出接口　　1路重低音输出接口 1路耳机输出接口　　1路工厂维护接口（耳机式） 3、参数： （1）额定电压：～50Hz，220V （2）消耗功率：145W （3）产品尺寸：996mm X 543mm X 110mm(宽 X 高 X 厚)（不含底座） 896mm X 595mm X 240mm(宽 X 高 X 厚)（含底座） （4）产品质量：18kg(不含底座)，20.5kg(含底座) 4、环境条件： （1）工作温度：0℃～40℃ （2）贮存温度：-20℃～60℃ （3）湿度：低于 90％
物理像素	1366×768
视角范围	≥170 度，最高达到 176 度
亮度	800 尼特
对比度	1200：1
响应时间	8ms
平均寿命	7 万小时

注意事项：

1、本电视系统支持 5400 转/分及以上的 2.5 寸硬盘，文件系统 FAT 及 FAT32 格式化的硬盘，硬盘分区必须小于 30G BYTES；

2、在节目录制的过程中请保持信号的稳定性，不要关机，否责会导致文件系统被破坏；

3、请不要插拔电视上的硬盘，以避免硬盘插针弯曲变形。如遇到特殊情况需要插拔硬盘，请先关闭电视机电源；

4、录制节目时，建议使用内置硬盘，以保证高码率优秀的画面质量。如果使用移动硬盘等外部设备，录制码率会自动下降；

5、DMP 通道在主菜单和音乐欣赏频道下有屏幕保护功能，出现字样为“海信 ANYVIEW”的屏保后，可以直接按返回键或退出键退出屏保；

6、DMP 功能出现异常情况，请关闭电源后重新开机；

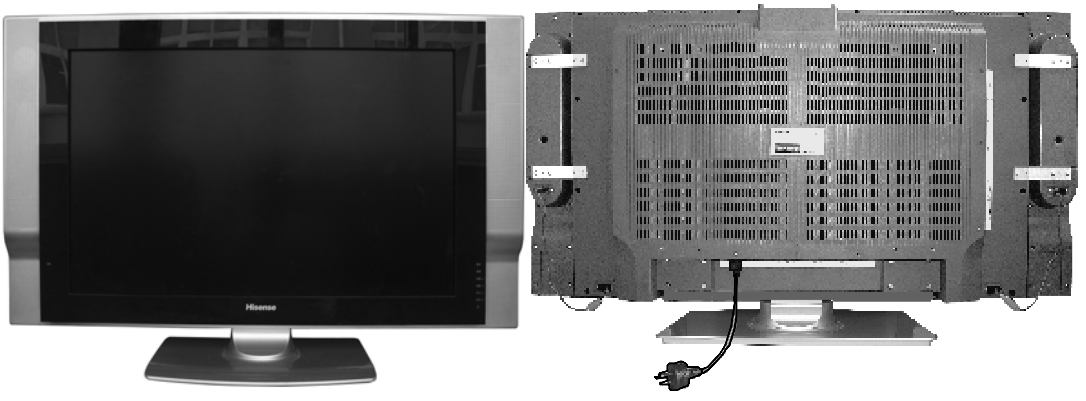
7、硬盘长时间使用后，可能会出现文件系统异常，影响系统的性能，可尝试用硬盘管理连线电脑和 MINI-USB 接口，通过电脑对硬盘文件系统进行检查和恢复，步骤如下：在 WINDOWS 下，进入：开始-》所有程序-》附件-》命令提示符，在 DOS 窗口运行: CHKDSK X：\F 命令（X 代表要修复的硬盘表示符）。

液晶电视服务手册

——TLM3237D /TLM3737D/TLM4077D

一、产品介绍：

（一）产品外观介绍：



TLM3737D 外观（仅供参考）

（二）产品功能规格、特点介绍：

1、TLM3737D产品功能规格：

执行标准：Q/02 RSR511-2005

显示屏：可视图像对角线最小尺寸 94cm

分辨率 1366×768

电源(输入)：50Hz 220V

待机消耗功率：≤3W

整机消耗功率：200W

接收制式：电视 PAL (D/K、I、B/G)、NTSC M、SECAM

视频 PAL、NTSC

环境条件: 工作温度 5℃～35℃

工作湿度 20％RH～80％RH

大气压力 86kPa～106kPa

频道范围：广播电视频道 C1～C57

CATV增补频道 Z1～Z38

天线输入：75Ω外接端子

伴音功率：6W+6W

产品尺寸：960mm×590mm×111mm（宽×高×厚）（机身尺寸）

1160mm×663mm×303mm（宽×高×厚）（整机尺寸）

产品质量：22.5kg（机身）

31kg （整机）

2、TLM3737D本机特点：

- **多媒体功能：**

具有D-sub15针VGA接口，可作高性能液晶电视显示器使用，实现多媒体功能。

- **高品质液晶显示屏：**

高亮度、高对比度、宽视角、数字逐点显示，真实还原完美画面。

- **多种画质改善电路：**

3D滤波电路，色彩优化功能，运动画面和静态画面的画质改善电路。

- **自动搜索记忆系统：**

具有自动搜索功能，可存储200个频道，采用数字频率合成高频头。

- **多模式宽屏显示：**

全屏（16：9）、4：3、缩放1、缩放2、全景等多种宽高比可供选择。

- **D类功放：**

在更高的动态范围内再现声音，高效节能。

- **中/英文菜单可选：**

- **节电保护模式：**

如果没有输入信号，15分钟后本机会自动进入低功耗睡眠状态或待机状态，可有效延长本机使用寿命，并节约电能。

- **多媒体端口：**

1 路 D-sub15 针 VGA 输入、1 路 HDMI 输入、2 路视频输入、1 路 S 视频输入、1 路

分量输入、1 路视频输出、3 路音频输入、1 路音频输出。

（三）产品差异介绍：

TLM3237D/TLM3737D/TLM4077D 机芯采用的升级机芯方案 MST9U88L，外观同已有的 77、37 系列。

二、方案概述：

本系列机器是在 MST5151A+VCT49XY 方案基础上，采用的升级机芯方案 MST9U88L， 功能如下：

1、3D 视频解码，并有四组 CVBS 输入和两组 SVIDEO 输入；

2、NICAM/BTSC/A2/EIA-J 等伴音解码；

3、一组 HDMI/DVI 输入；

4、三组 YPbPr/RGB 输入；

5、五组伴音输入，并有音效处理：高音、低音、平衡、重低音等；

6、 1000 页图文；

7、 带 OSD 的 MCU；

8、 三组 AUDIO DAC 提供模拟输出，同时 I^2S 数字输出，无需伴音 ADC；

9、 高性能 3D 逐行处理；

10、运动自适用 3D 降噪处理；

11、10BIT ADC，内带三组高速视频切换开关；

12、MSTAR 第三代彩色处理技术；

13、全通道 10BIT 数字信号处理；

14、内置 LVDS TX；

15、支持 DUAL 10BIT LVDS、用 S FLASH 不用 P FLASH；

16、一片 DDR MEOMORY；

17、两层板设计，中高端全系列平台；

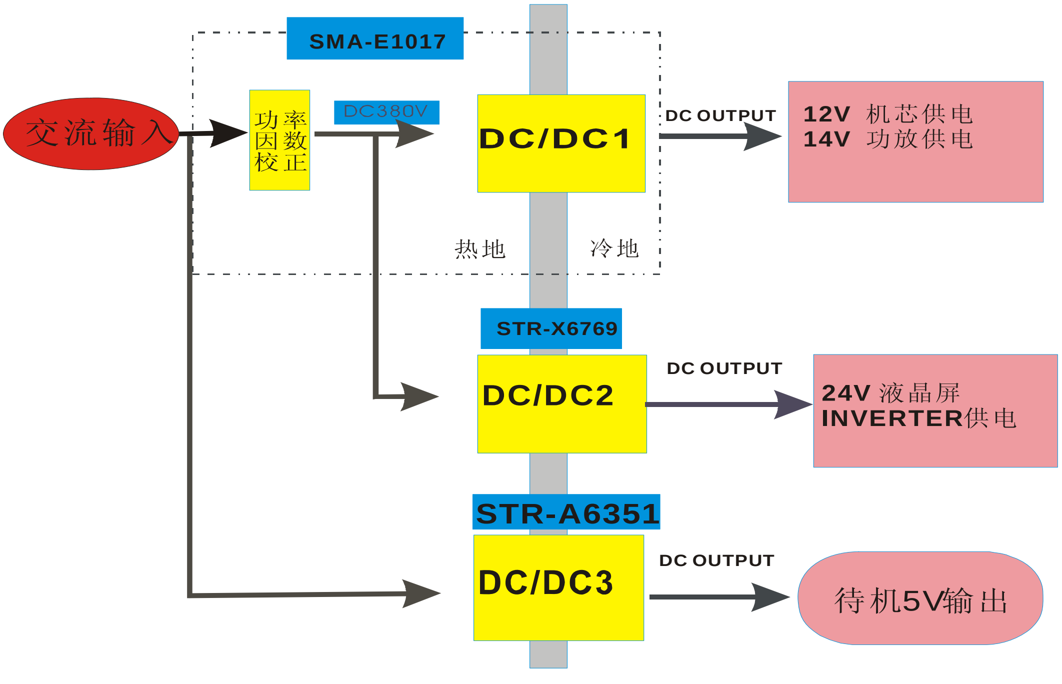
18、经过简单的升级可以支持 1080P；

19、色彩扩展技术、景深扩展技术和 6+1 彩色单独可调，可以开窗口对比演示；

20、该系列的 6U88L 可以支持 PIP 功能。

三、原理说明：

（一）电源部分：



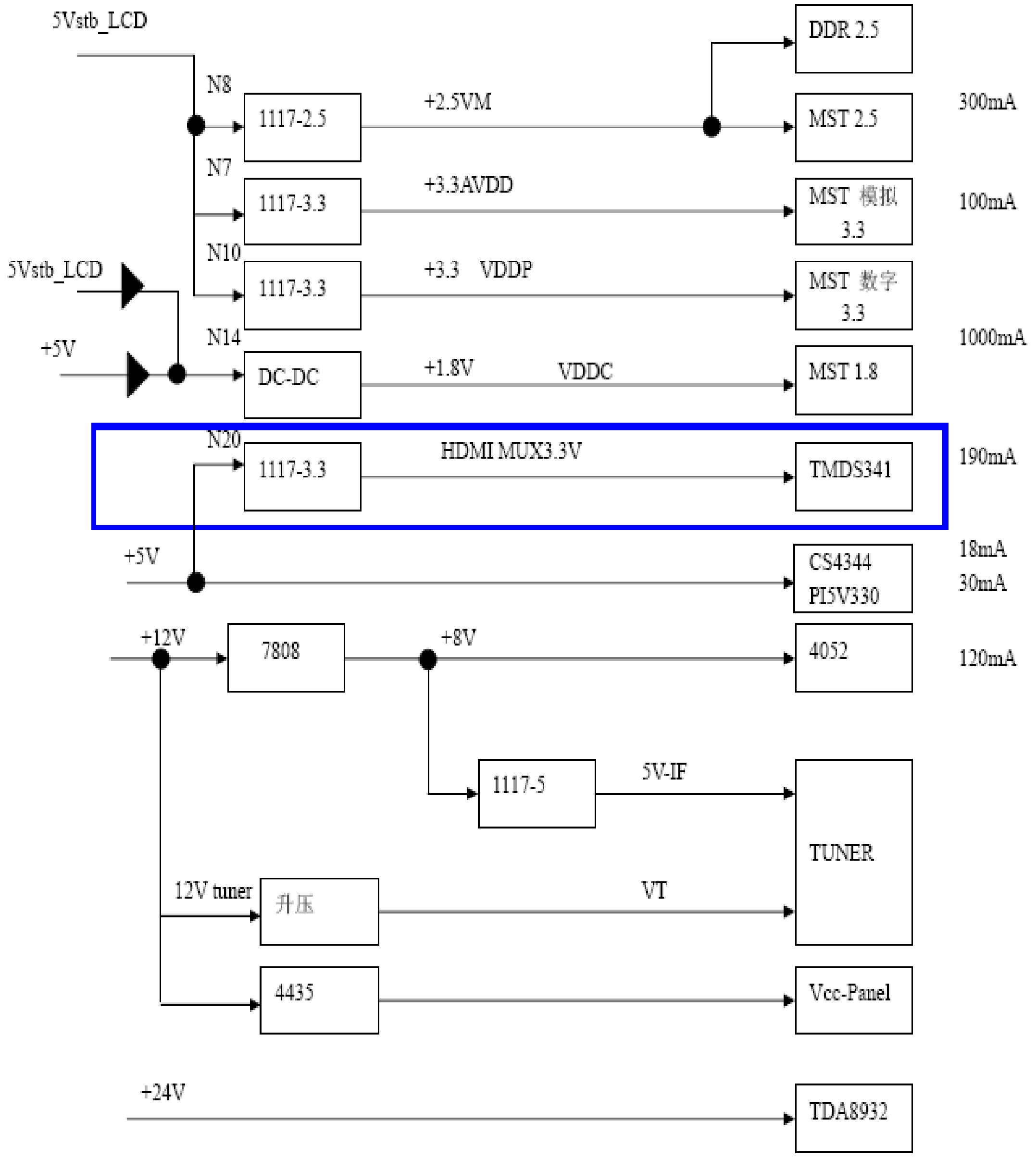
流程说明：电源通电后给主板供 5V_STB，待主板发出电源 ON/OFF 信号后继电器闭合、主电源启动，输出 12V、5V 及伴音用的 24V 给主板，输出 24V 给 INVERTER。

12V 通过 XPE008——XP8 进入主板，给液晶屏的 TCON 板供电（若其输入电压为 12V）；　　5V 通过 XPE008——XP8 进入主板，给液晶屏的 TCON 板供电（若其输入电压为 5V）。

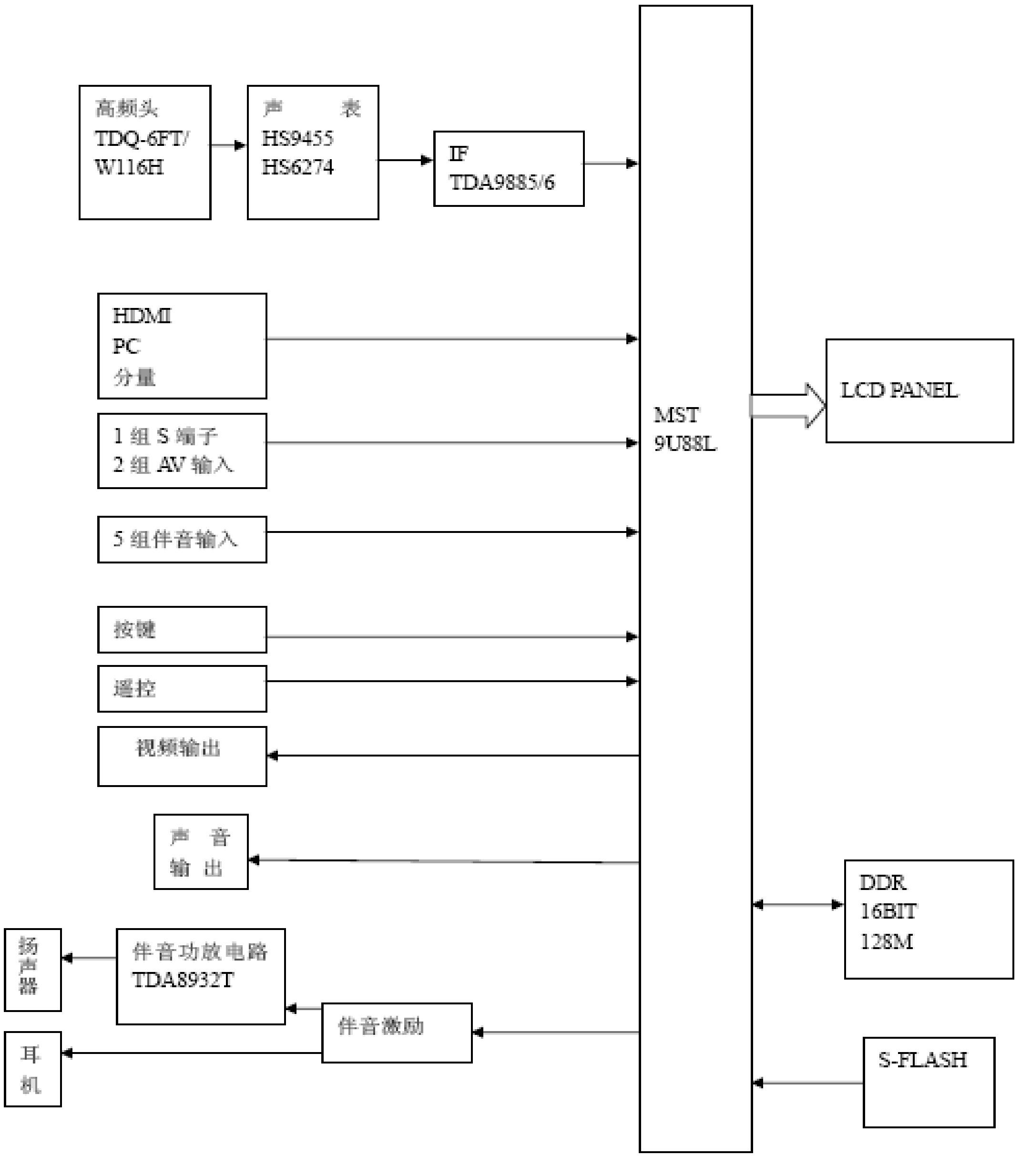
5V 经过 N8（1117-2.5）给 MST 主芯片和 DDR 供电，经过 N7（LD1117-3.3）提供 3.3AVDD 给 MST 主芯片，经过 N10（1084-3.3）提供 3.3V 给 MST 提供数字的 3.3V，经过 N14（DC—DC）提供 1.8V 给 MST 1.8V 用。

24V 通过 XPE004——XP9 进入主板，给伴音功放供电，以及其中的 12V 给 N5（7808）后转为 8V，给 74LV4052 供电，8V 通过 U6（LD1117-5）转为 5V 给高频头。

24V 供给液晶屏的 INVERTER 部分。


5Vstb_LCD
DDR 2.5
N8
1117-2.5
+2.5VM
MST 2.5
300mA
N7
1117-3.3
+3.3AVDD
MST 模拟 3.3
100mA
5Vstb_LCD
N10
1117-3.3
+3.3 VDDP
MST 数字 3.3
+5V
N14
DC-DC
+1.8V
VDDC
MST 1.8
1000mA
N20
1117-3.3
HDMI MUX3.3V
TMDS341
190mA
+5V
CS4344
PI5V330
18mA
30mA
+12V
7808
+8V
4052
120mA
1117-5
5V-IF
TUNER
12V tuner
升压
VT
4435
Vcc-Panel
+24V
TDA8932

（二）信号处理部分：



1、高中频部分：

该机的高中频采用 U4 和 U5 组成，射频信号经高频头 U4 接收，在内部进行混频放大后输出 38MHz 的中频信号，38MHz 的中频信号经过 C42、R84 分成两路，其中一路由 C46 耦合后，经 D8 进入声表面滤波器 Z1（HS9455），声表面滤波器输出伴音中频信号，以平衡的方式输入到 U5 的＃23 脚和＃24 脚；另一路由 C43 进入声表面滤波器（HS6274）Z2，

输出的图像中频信号同样以平衡的方式进入 U5 的＃1 脚和＃2 脚。另外 Z1 和 Z2 均有一个制式开关，受控于 U5，其中 Z1 受控于 U5 的＃22 脚，Z2 受控于 U5 的＃3 脚；如果单纯的要求 PAL D/K 制，声表的控制脚接地即可。伴音中频信号在 U5 处理后由＃8 脚输出伴音信号，此伴音信号进入 U80 的＃80 脚；图像信号经 U5 处理后由＃17 脚经 R55、V20 射随后再经 R85 （75R）输出全电视信号。此信号进入 U8 的＃54 脚和＃55 脚，另外由 U5 的＃14 脚 AGC 电压输出，经 R77、R87 来控制高频头的＃1 脚 AGC 脚；来自 U8 的＃170 脚输出的 IF-AFT 信号控制 U5 的＃21 脚。**该机采用的高中频处理多用分离件组成，与前期生产的 TPW4233 系列有很大的区别，前期的采用射频一体化高频头，相对简单一些。在高频头内进行高中频等处理，处理后可直接输出全电视信号和伴音信号。**＃12 脚输出的的伴音载波差频信号经 R66、C44、V1 射随后，经 R88 输出 TV-SIFP 信号。

此单元重要的配件：

（1）高频头 U4：

引脚	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**
含义	AGC	NC	AS	SCL	SDA	5VA	5VB	NC	33V	空	IF
电压			地			5	5		33		

（2）声表面滤波器 Z1、Z2 （其中 HS9455 分离出音频、HS6277 用于分离视频），这两个元件均支持 B/G、 D/K、 I、 M/N：

引脚	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
功能	中频输入	控制脚	地	输出	输出
电压					

（3）中频处理芯片 U5（TDA9885/TDA9886）：

TDA9885/TDA9886 是 PHILIPS 公司的中频处理 IC，两者均支持 PAL、NTSC，TDA9886 增加支持 SECAM 功能，具体功能如下：

1）总线控制图像中频可选（33.4M、33.9M、38M、38.9M、45.75M、58.75M）；

2）通过总线读取 4BIT AFC 数据，进行精确的 AFC 控制；

3）AGC 中的 TOP 点通过总线来完成；

4）4 路可选地址；

5）PLL 锁相环中频解调器（外挂 4M 晶体）。

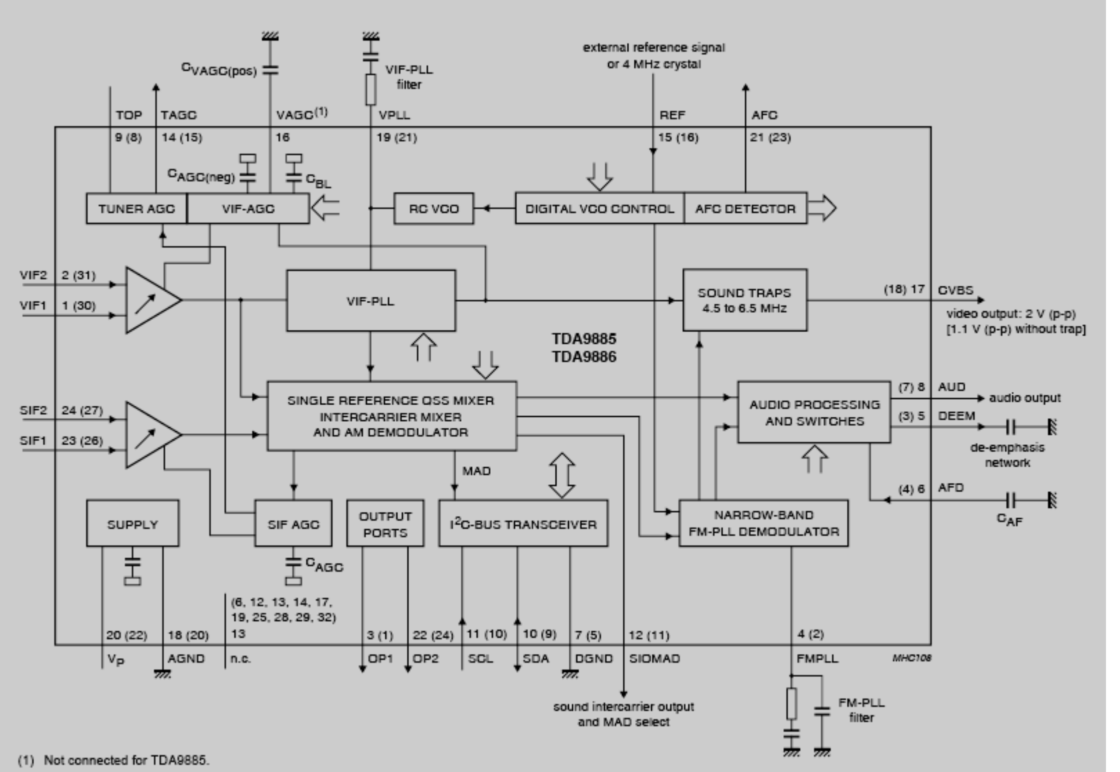
引脚	1	2	3	4	5	6	7	8
含义	VIF1	VIF2	OUT1	FMPLL	DEEM	AFD	D-GND	AUD OUT
称呼	差分输入 1	差分输入 2	控制	频率锁相滤波	解调输出稳压电容	音频输入退藕	地	音频输出
电压								

引脚	9	10	11	12	13	14	15	16
含义	TOP	SDA	SCL	SIOMAD	NC	T AGC	REF	V-AGC
称呼	射频 AGC	总线数据	总线时钟	伴音载波差拍输出	空	射频 AGC	4M 晶体	视频 AGC 稳压电容
电压								

引脚	17	18	19	20	21	22	23	24
含义	CVBS	AGND	VPLL	VP	AFC	OP2	SIF1	SIF2
称呼	全电视信号	模拟地	视频锁相	+5V 供电	AFC 输出	未用	差分输入	差分输入

电压								

内部框图如下：



(1) Not connected for TDA9885.
Pin numbers for TDA9885HN in parenthesis.

综上所述，该机高中频处理方案和公司前期生产的高清 CRT 电视 HDP2919 和 HDP2902H 等一样。

2、伴音电路：

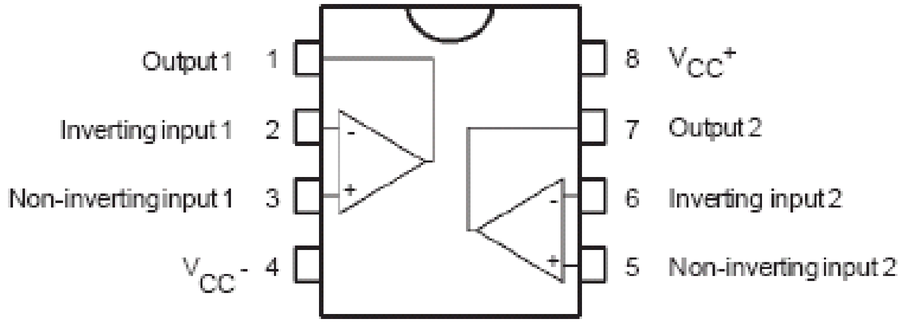
一路 AV1 伴音、一路 PC/YPbPr 伴音复用、一路 S 视频伴音和一路 AV2 伴音复用输入，HDMI 自带音频输入。各路音频信号输入到 U8（MST9E88L）块内，在块内进行高音、低音、平衡、重低音等伴音效果处理后，驱动伴音功放电路 TDA8932，从伴音功放输出的末级伴音激励信号驱动扬声器发声。

考虑到 TDA8932 的放大能力，我们对进入 TDA8932 前的伴音信号进行了预放大，从

U8 的＃85 脚输出的伴音信号 TV1-L 左声道信号，经 R272、再经 LM833 放大后，由 R262 输出 AMP L 信号，由 U8 的＃86 脚输出 AMP R（右声道）信号，经 R275、再经 TL062 输出，经 R293 输出 AMP R 信号。AMP LIN 经 R287 等进入 N12 的＃2 脚，另一路进入 N12 的＃15 脚，在块内进行各项处理后驱动扬声器发声。

LM833 是低供电双通道运算放大器，其主要特点：低电压噪声、15MHz 带宽、低失真度 0.002％、防静电设计 2KV、较好的频率特性。

内部框图如下：



引脚功能：

引脚	1	2	3	4	5	6	7	8
称呼	OUTPUT1	INVERTING INPUT1	NON-INVERTING INPUT1	VCC-	NON-INVERTING INPUT2	INVERTING INPUT2	OUTPUT2	VCC+
名称	输入 1	反相输入 1	正相输入 1	供电（-）	正相输入 2	反相输入 2	输出 2	供电（+）

本机伴音信号是由 U5 的＃8 脚输出，从 U8 的＃80 脚输入。

（1）AV1 输入：

AV1 的视频是由 XS3B、L18、R150 和 R152 平衡输入到 U8 的＃54 脚和＃56 脚，AV1 的伴音 L 信号是由 R135 输入到 U8 的，分别经 C136 和 C137 输入到 U8 的＃73 脚和＃74 脚。

（2）AV2 输入

AV2 的视频是 XS5A 输入，经 L61 和 R342（10 欧姆）输入 U8 的＃55 脚，AV2 的伴音信号是 AV6 插排进入，经 R354 输入 L 信号，再经 C141 耦合到 U8 的＃78 脚；经 R355 输入 R 信号，经 C142 进入 U8 的＃79 脚。

（3）AV 输出电路：

视频输出由 U8 的＃59 脚输出 CVBS 信号，从 XS5B 输出。在音频选择输出方面，还是采用我们熟悉的 74HC4052，其主要功能为“双 4”通道选 1 模拟量多路解调器。＃16 脚供电为 8V，＃6 脚、＃7 脚、＃8 脚为地。

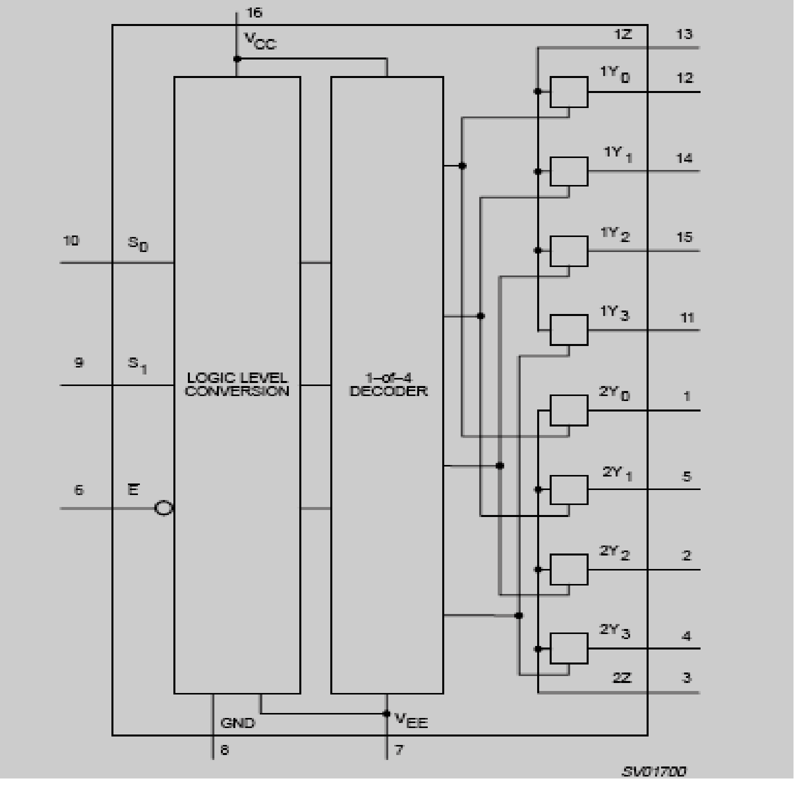
具体的信号流程：从 U8 的＃82 脚输出的 PH LOUT，先经 R9 输入到 LM833，再由＃1 脚输出 PH-L1OUT1 到 U3 的＃ 5 脚，从 U8 的＃81 脚输出的 PH ROUT 经 LM833 预放大后输出 PH-L1OUT1 到 U3 的＃14 脚。

HDMI 中的图像信号首先在 U8 块内处理，而伴音信号是通过外挂的 CS4344 来进行 D/A 切换。从 U7 输出的 SCART1L 从＃7 脚输出，而 SCART R 信号从＃10 脚输出。

SCART1 LOUT 信号到 U3 的＃1 脚，而 SCART R 信号输入到 U3 的＃12 脚。来自 U8 的＃161 脚输出的控制信号 A-SW0 信号控制 V171（3904），U3 的＃10 脚。

逻辑电平关系：

电平关系	L	H
内容		



由 U3 的＃3 脚输出的 PH-L 信号经 C390、C398 耦合后输出，＃13 脚输出伴音信号 PH-R，经 C391、C397 耦合输出，伴音输出的插座 AV6-W-2。

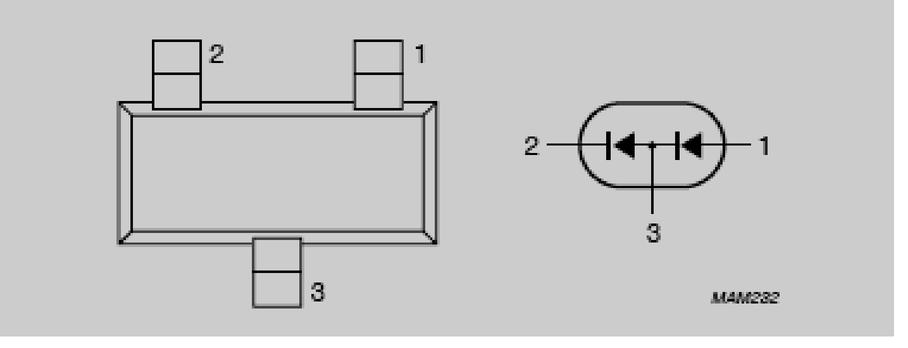
（4）PC 信号输入：

VGA 端子输入的 R、G、B 信号和 HS RGB、VS RGB 信号，在 R、G、B 信号输入的 3 个针上分别接有正反向保护高速双向二极管 BAV99。当 RGB 输入电平过高时击穿二极管，将电平拉低；反之，电压低于 0V 时二极管也导通，即确保 RGB 的输入电平在 0～5V（不考虑二极管的压降）。在 HS RGB 信号接有保护二极管 D30，在 VS RGB 信号接有保护二极管 D33，两个管子的稳压值均是 5.6V。R319 和 C313，R331 和 C314 组成 RC 滤波器，输出的 RGB 信号和分量输入的 YPbPr 信号在 PI5V330Q 内选择，输出的信号进入 U8 的＃16 脚、＃17 脚、＃22 脚、＃23 脚、＃24 脚、＃25 脚、＃26 脚、＃27 脚；还可以支持有一路 PC 信号直接输入到＃29 脚、＃30 脚、＃31 脚、＃32 脚、＃33 脚、＃34 脚、＃38 脚、＃39 脚。U13 型号为 24C02，其作用是在于总线进行缓冲用，其引脚作用及在线测

试电压为：

引脚	1	2	3	4	5	6	7	8
含义	NC	NC	NC	GND	SDA	SCL	VCLK	VCC
电压	悬空	悬空	悬空	接地	数据线	时钟线		供电

伴音信号是 AV6W-2 输入 HD L 信号，经 R126、C134（2.2UF）耦合后进入＃71 脚，HD R 信号经 R129、C135（2.2UF）耦合后进入 U8 的＃72 脚。



BAV99 的框图

（5）YPbPr 信号输入：

由 XS2A 输入的 YPbPr 图像信号分别为 PB+- 进入 41 和 42 脚、SOY 进入 43 脚、Y+- 进入 44 和 45 脚、PR+-信号进入 46、47 脚。

伴音信号是 AV6W-2 输入 HD L 信号，经 R126、C134（2.2UF）耦合后进入＃71 脚，HD R 信号经 R129、C135（2.2UF）耦合后进入 U8 的＃72 脚。

（6）S-VIDEO：

S 视频信号由插座 XS3A 输入，＃1 脚为 C 信号，＃2 脚输入 Y 信号，C 信号经 C157 耦合到 U8 的＃48 脚；Y 信号经 C158 耦合到 U8 的＃49 脚，输入到块内。还可以支持一路 S 视频 C 信号输入 U8 的＃50 脚，Y 信号输入到 U8 的＃51 脚。本机只采用了一路 S 视频（该路信号没用），S 视频的伴音信号是同 AV2 的伴音信号复用。

（7）CVBS 输入：

一路是由本机高中放处理得到的 CVBS 信号，由 U5 的＃17 脚输出，经 R55 后再由 V20 射随后输出，经 C166 进入平衡输入 U8 的＃57 脚和＃58 脚。

（8）静音电路：

该机的静音电路和 33 系列机型的静音电路基本一致，由 V13、V14、V36 组成，具体动作过程如下：来自 MSTAR 的＃185 脚的 AMP MUTE 控制信号低电平控制 V36 的 B 极，V36 截止，V13、V14 导通，将伴音激励信号短路到地；另一路信号控制 V15 导通，N12 的＃5 脚电平拉低，从而达到静音效果，U8 的＃185 脚高电平有声音。

换台时，CPU 发出一个低电平，控制 N12 在换台时静音；关机静音是开机时，对 C292（16V/470UF）充电，当关机时，+12V 变为 0V，C292、C391 放电，使 V16、V15 导通从而将 N12 的＃5 脚拉低。

开机静音是利用 C292、C391 电容不能迅速充满的情况，N12 的＃5 脚电压不能迅速建立起到开机静音的效果。

四、机芯调试：

1、工厂调试：

在音量菜单下将平衡项置为 0，然后顺序按 0-5-3-2 即可进入。

FACTORY MENU

白平衡调整
AUTO_CALTBRAT
LOGO
菜单语言
COUNTEY
OPTION
FACTORY INIT
TEST PATTERN
VERSION

白平衡调整

R DRV	**10**
G DRV	**10**
B DRV	**10**
R CUT	**126**
G CUT	**123**
B CUT	**126**
BRIGHT_H	**80**
CONTRAST _H	**80**
BRIGHT_L	**40**
CONTRAST_L	**40**

AUTO_CALTBRAT

AUTO COLOR	
色温	标准（偏冷、冷色、暖色、偏暖）
RED COLOR	**126**
GREEN COLOR	**126**
BLUE COLOR	**126**

LOGO

LOGO	**NULL**
	HISENSE
	ANYVINEW
	WELLCOME
	OTHER

OPTION

信号源	电视
	（视频 **1**
	视频 **2**
	S-视频
	分量
	VGA
	HDMI）
BRTGHT 0	**10**
BRTGHT 50	**100**
BRTGHT 100	**135**
CONTRAST 0	**60**
CONTRAST 50	**125**
CONTRAST 100	**155**
TOFAC	**M**
HDMI 连接线	标准
	（长连接线）

FACTORY INIT

中试
黄岛
匈牙利
法国
澳大利亚
工厂复位（恢复出厂设置）

TEST PATTERN
TEST PATTERN BLUE (关、WHITE BLACK RED GREEN)

VERSION
VERSION: TLM4077D_VER1.00,20060901
PANEL TYPE PAL 40 (1366*768)
FLASH :PS25LV040

2、设计菜单

DESIGN MENU
图像模式
声音模式
SOUND SETINGS
节能
PIP OPTION
EMI EMI 4
2006.9-1

图像模式

标准	亮度	**50**
	对比度	**50**
	色度	**50**
明亮	亮度	**60**
	对比度	**60**
	色度	**55**
柔和	亮度	**45**
	对比度	**45**
	色度	**45**

声音模式

标准	**120Hz**	**12**
	500Hz	**10**
	1K5Hz	**11**
	5KHz	**8**
音乐	**10K**	**15**
	120Hz	**19**
	500Hz	**11**
	1K5Hz	**12**
	5KHz	**14**
语言	**120Hz**	**4**
	500Hz	**10**
	1K5Hz	**12**
	5KHz	**7**
	5KHz	**5**

SOUND SETTINGS	
VOLUME 0	128
VOLUME 1	79
20	33
40	28
100	10
TVPRE SCALER	10

节能	
标准	0
节能 1	45
节能 2	232
PERIOD	0

五、Mstar9X 升级说明：

适用机型：**TLM3237D/TLM3737D/TLM4077D/TPW4239**

1、简要说明：

（1）准备一根特制的升级线；

（2）连接；

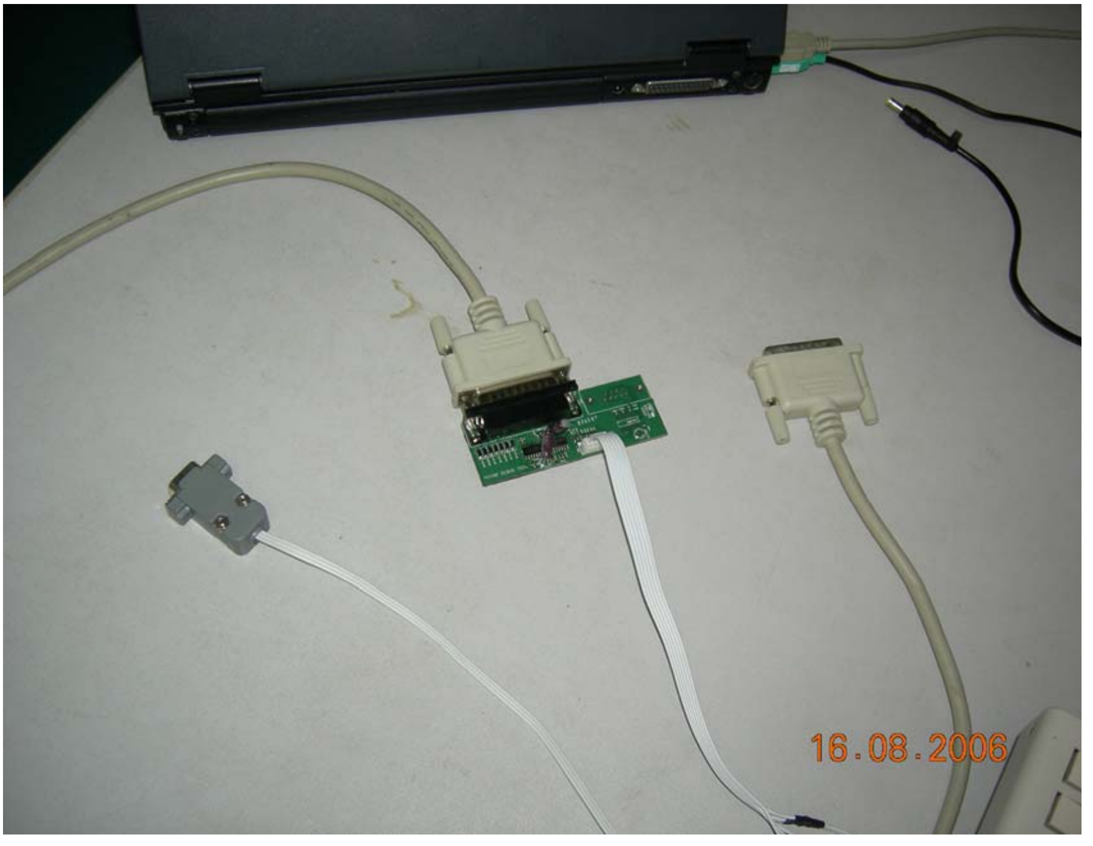
（3）升级软件工具 ISP_TOOL4.0.9 的配置（仅在第一次升级时需要）；

（4）将准备升级的电视机上电点亮；

（5）用软件工具 ISP_TOOL4.0.9 进行升级。

2、详细说明：

（1）准备一根特制的升级线（如图），升级线的一端为 VGA 口，另一端为并口，中间为一块小电路板。

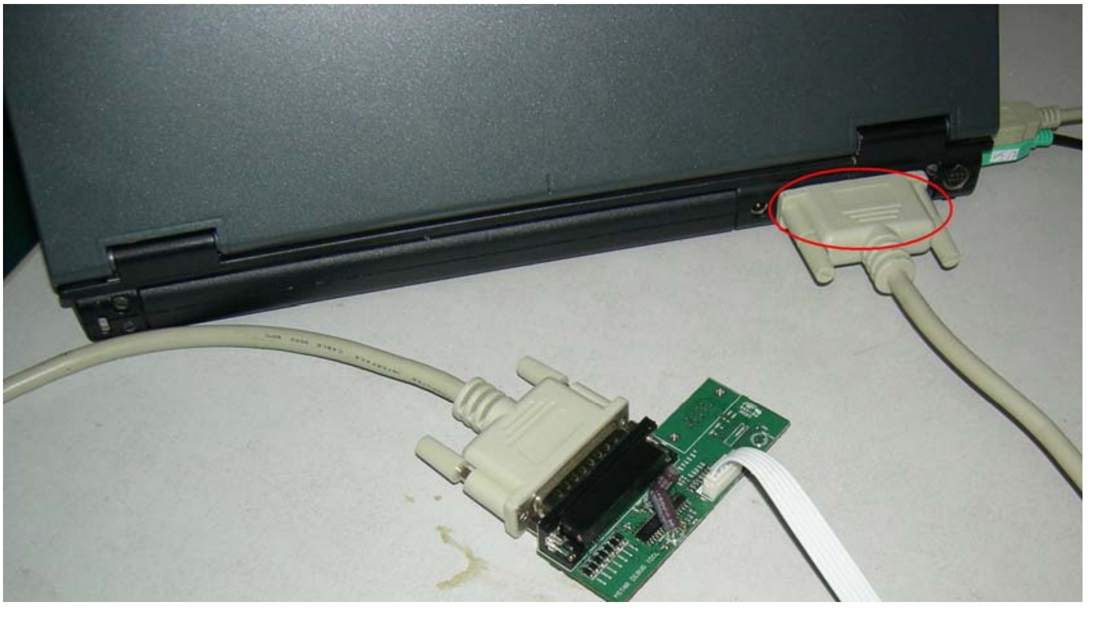


（2）连接情况：

升级线的一端（VGA 口）连在准备升级的电视机的 VGA 口（如图）。



升级线的另一端（并口）连在电脑的并口，电脑使用笔记本型或者台式机型均可。升级线的另一端（并口）连在笔记本电脑的并口（如图）：



或者是连在台式电脑的并口（如图）：

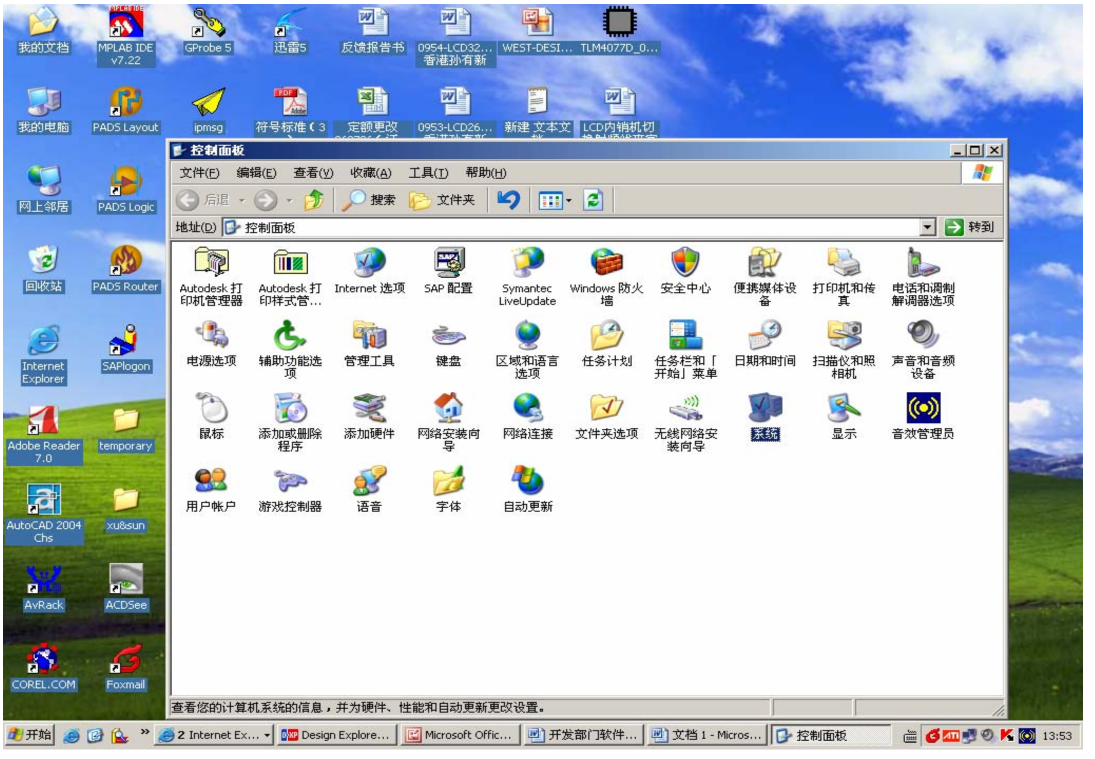


另外如果是使用台式电脑，还需要进行下面的设置：

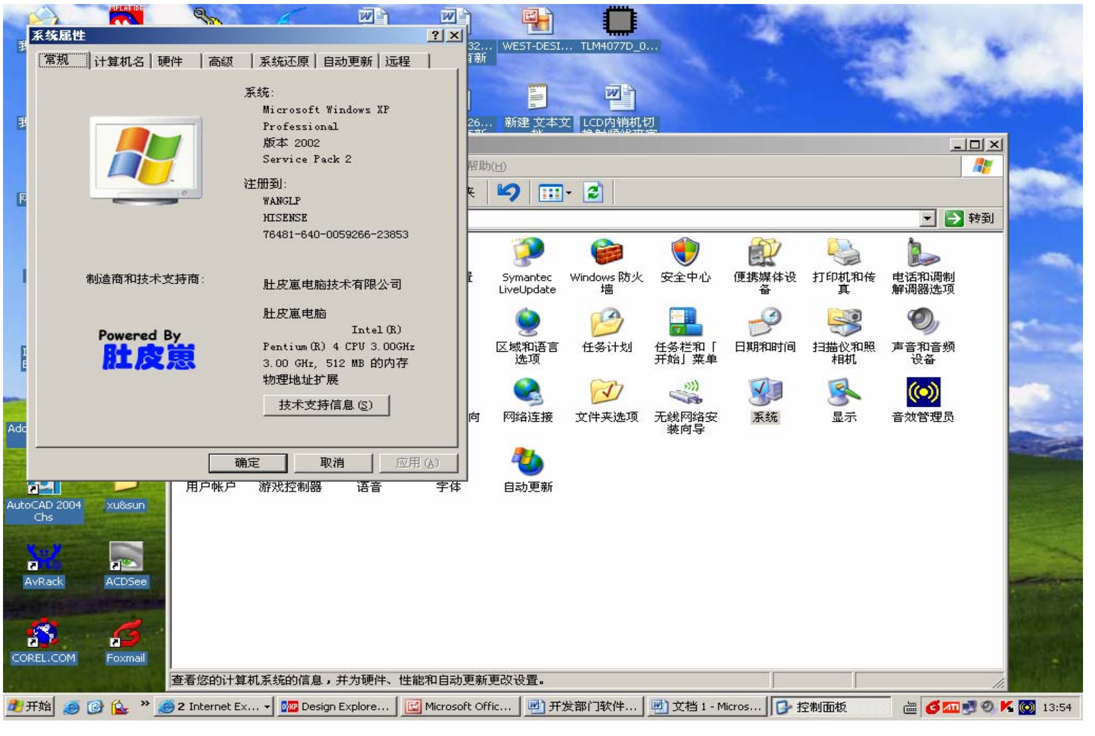
选择“开始\设置\控制面板”：



在“控制面板”窗口选择“系统”选项：



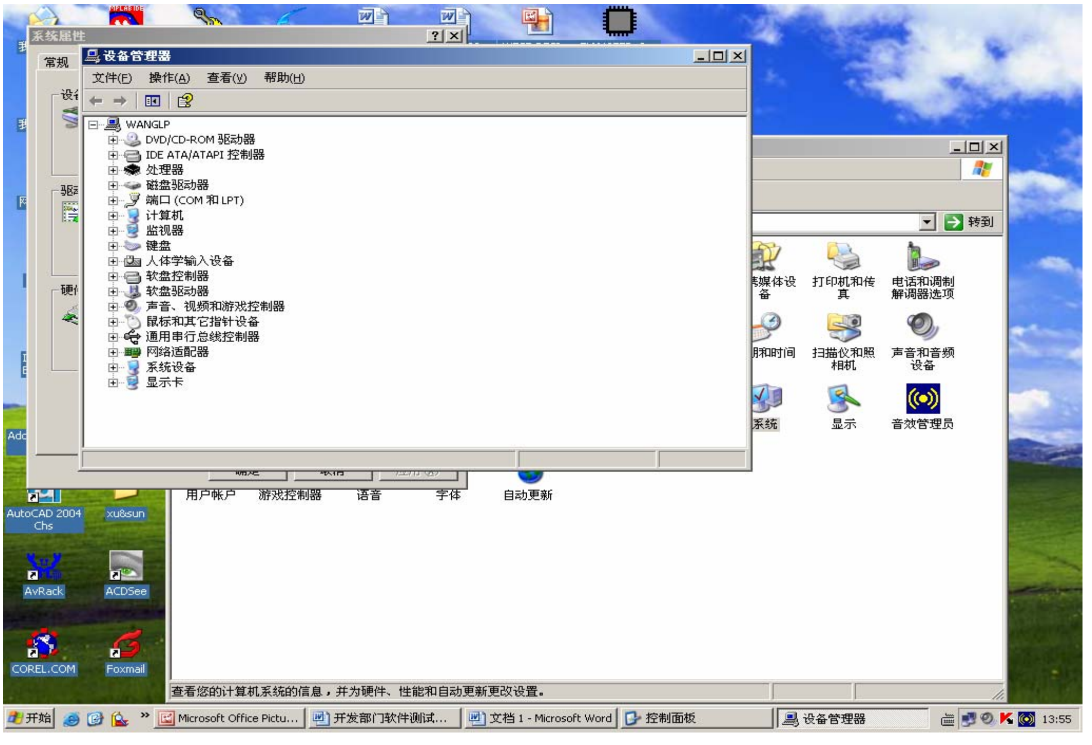
点击“系统”图标弹出下面的窗口：



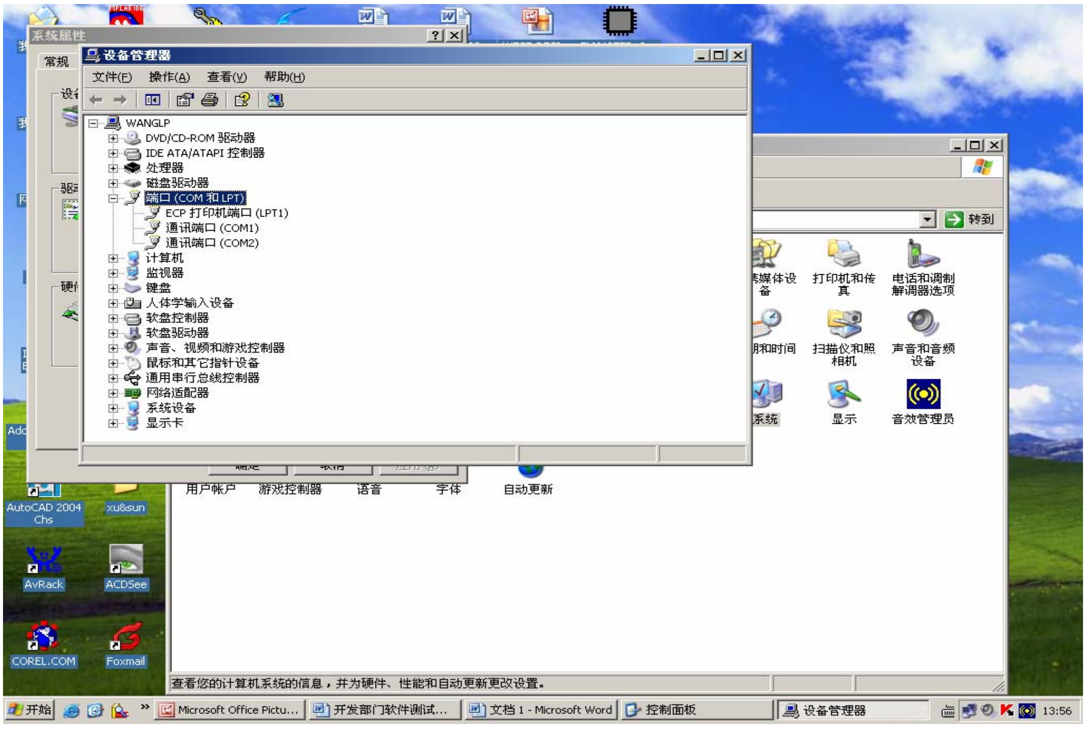
选择“硬件”选项：



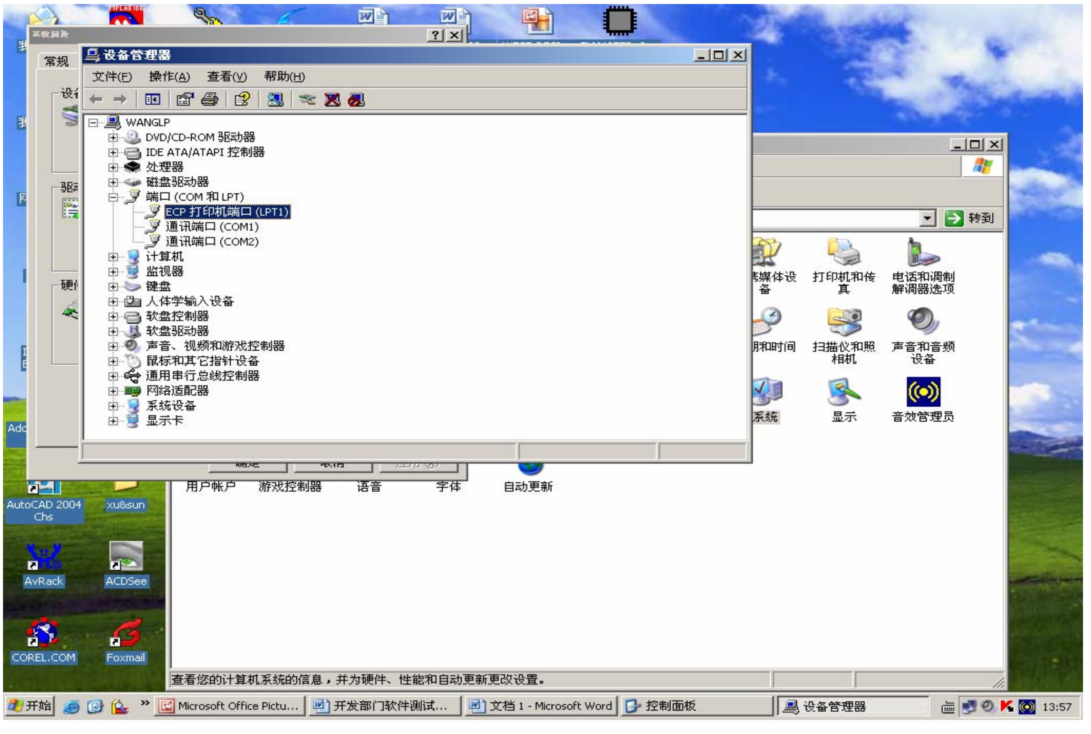
点击“设备管理器”按钮，弹出下面的窗口：



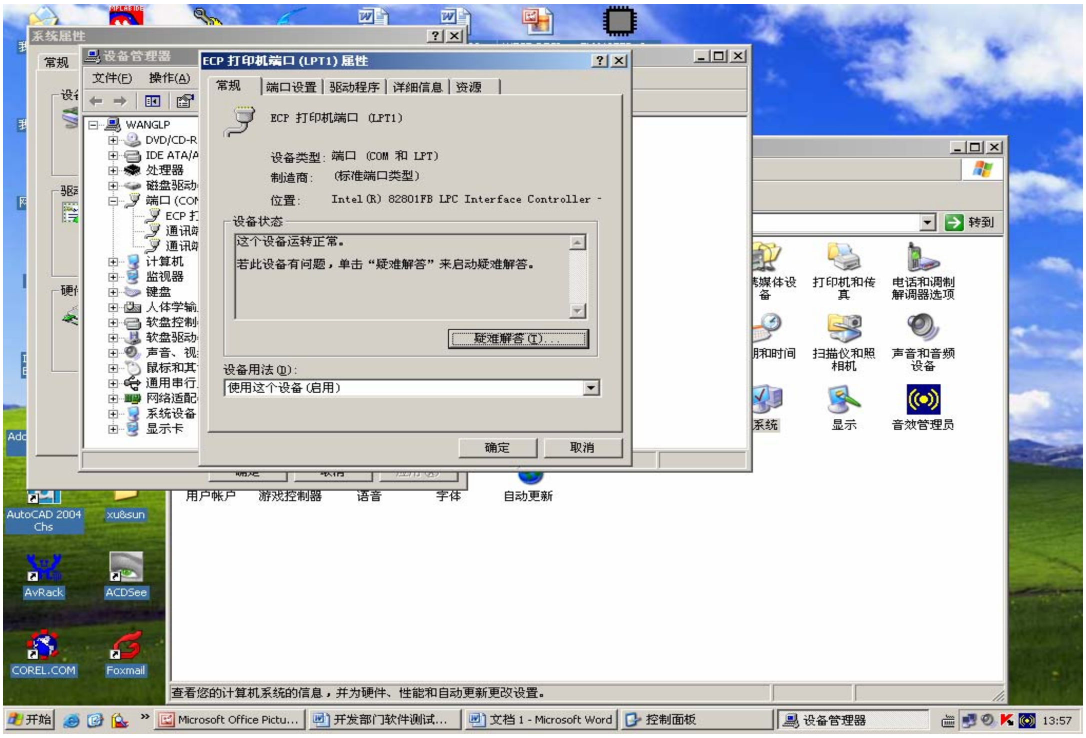
选择“端口(COM 和 LPT1)”:



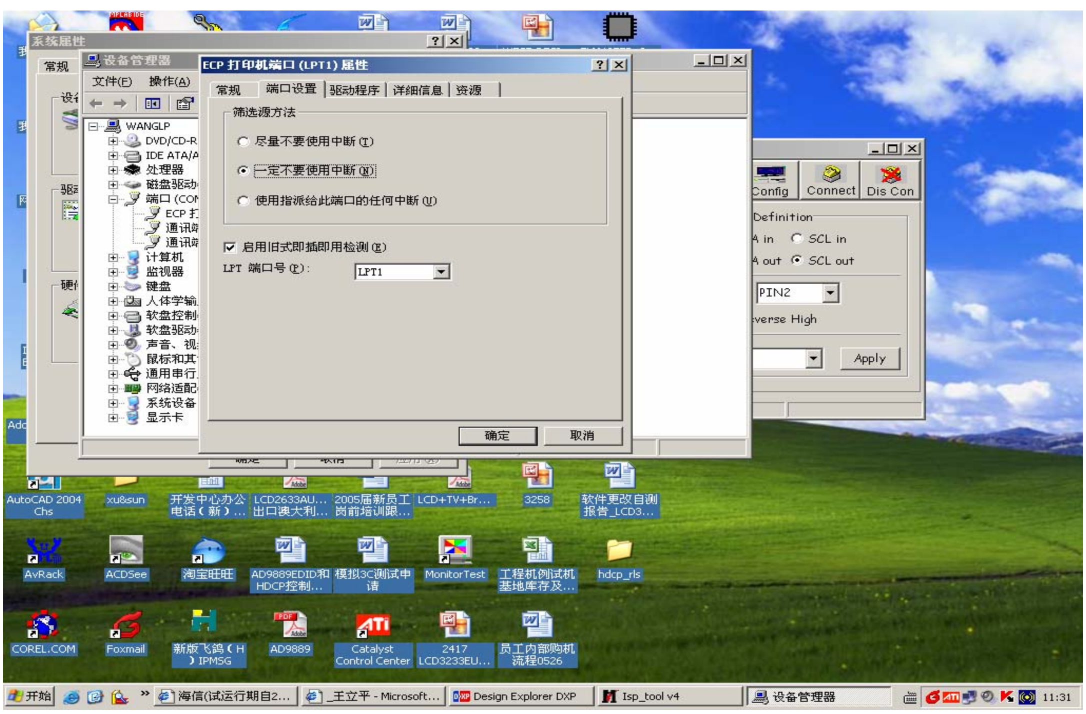
选择“ECP 打印机端口（LPT1）”:



点击“ECP 打印机端口（LPT1）”弹出下面的窗口：

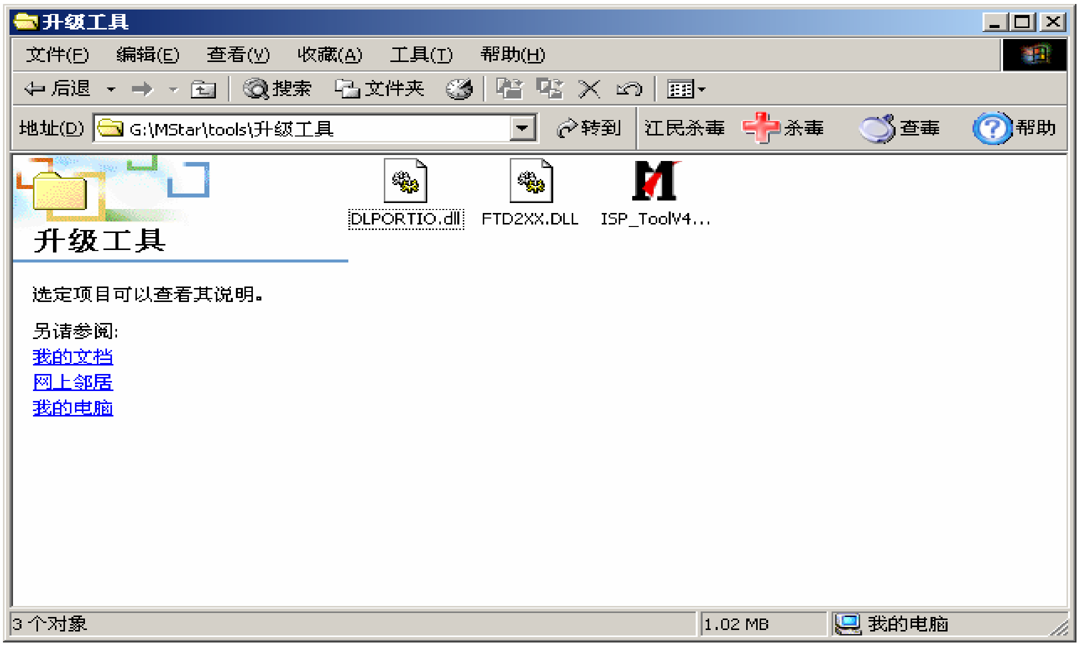


选择“端口设置”选项，并在“**启用旧式即插即用检测**”选项前打勾，如下图所示：

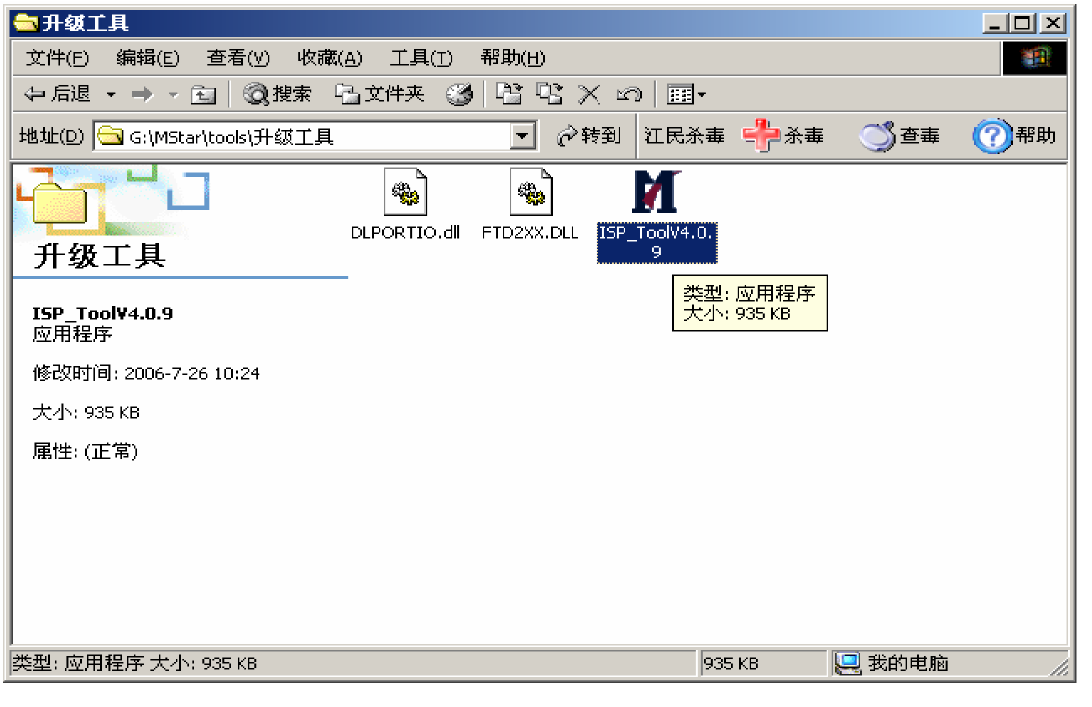


（3）升级软件工具 ISP_TOOL4.0.9 的配置（仅在第一次升级时需要）：

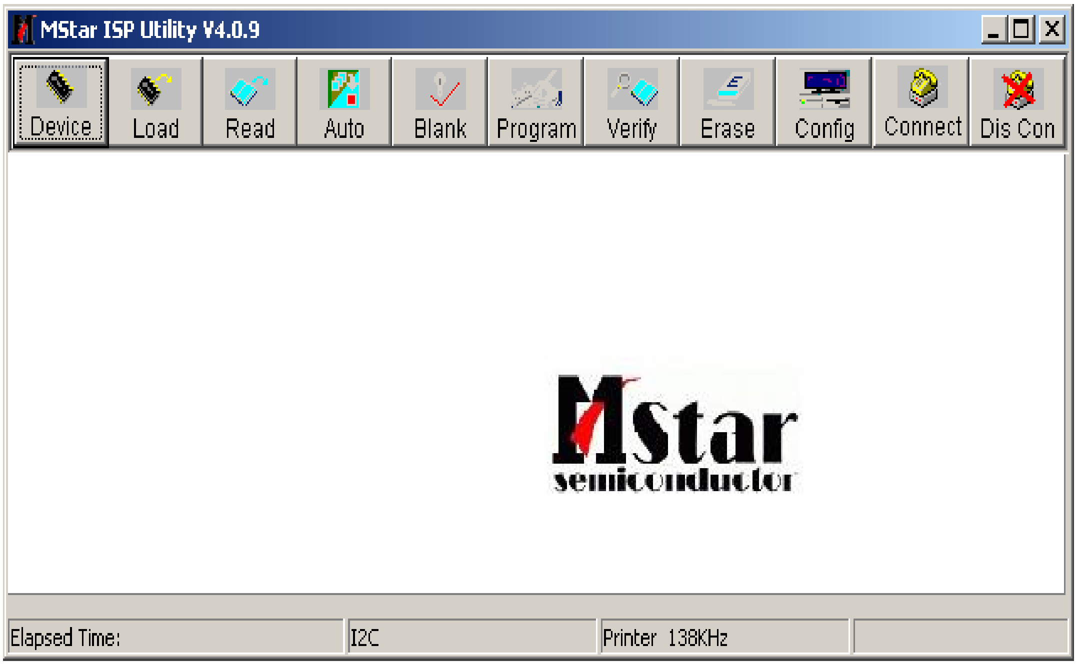
1）找到 ISP_TOOL4.0.9 所在的目录，这里需要注意：与 ISP_TOOL4.0.9 放在同一个目录下的还必须有两个动态连接库，DLPORTIO.dll、FTD2XX.DLL。



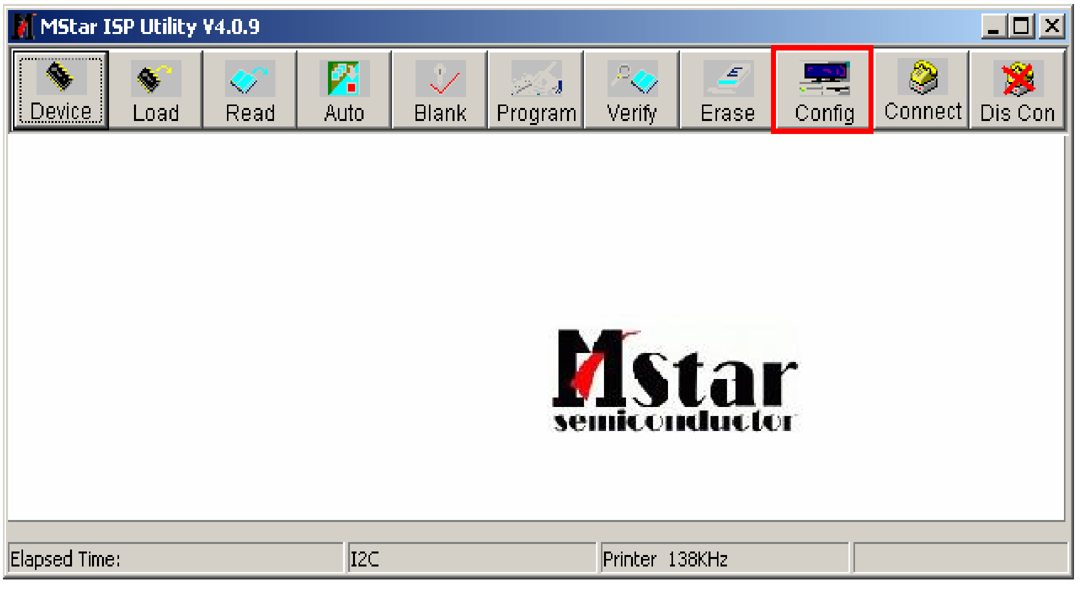
2）选中 ISP_TOOL4.0.9 的图标：



3）双击鼠标左键，弹出下面窗口：



4）将鼠标移至 Config 按钮处（如图红框所标示的位置）：



5）然后单击鼠标左键，弹出下面的窗口：

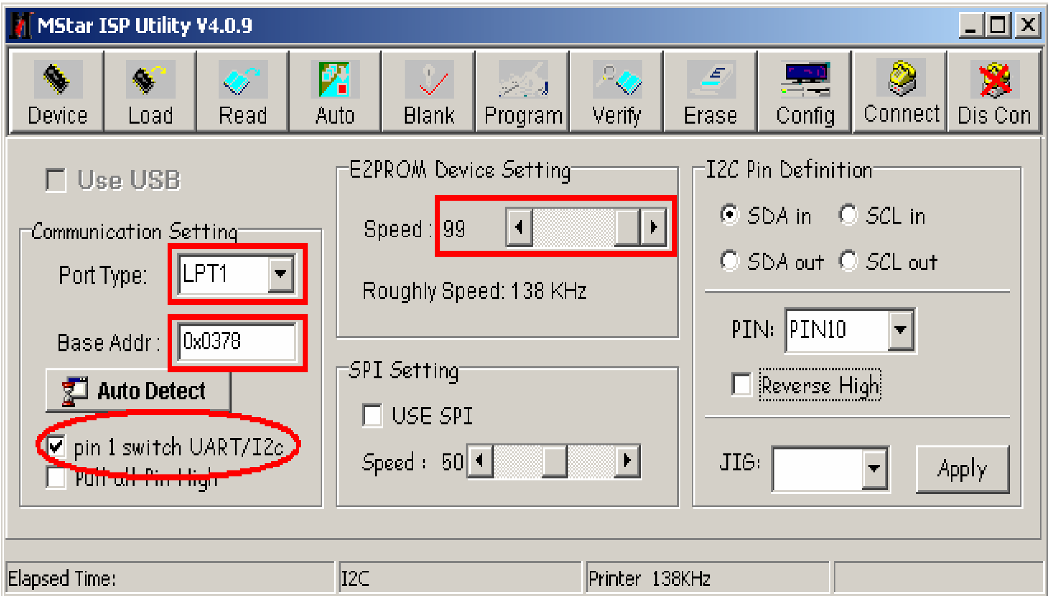
将 Port Type 设置为 LPT1；

将 Base Addr 设置为 0x378；

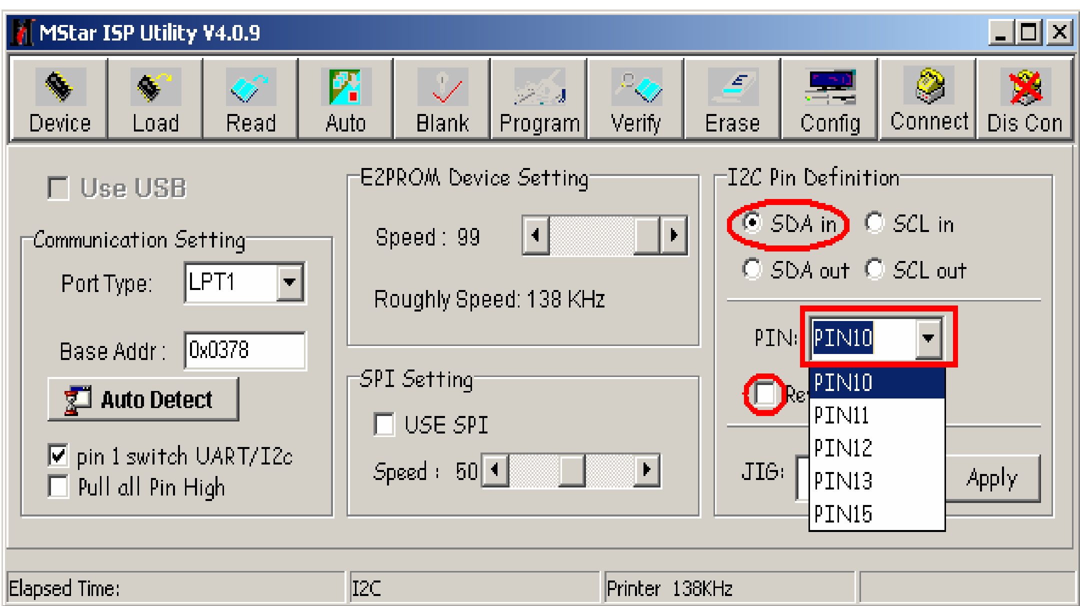
在 pin 1 switch UART/I2c 前打勾；

将 Speed 分别设置为 99。

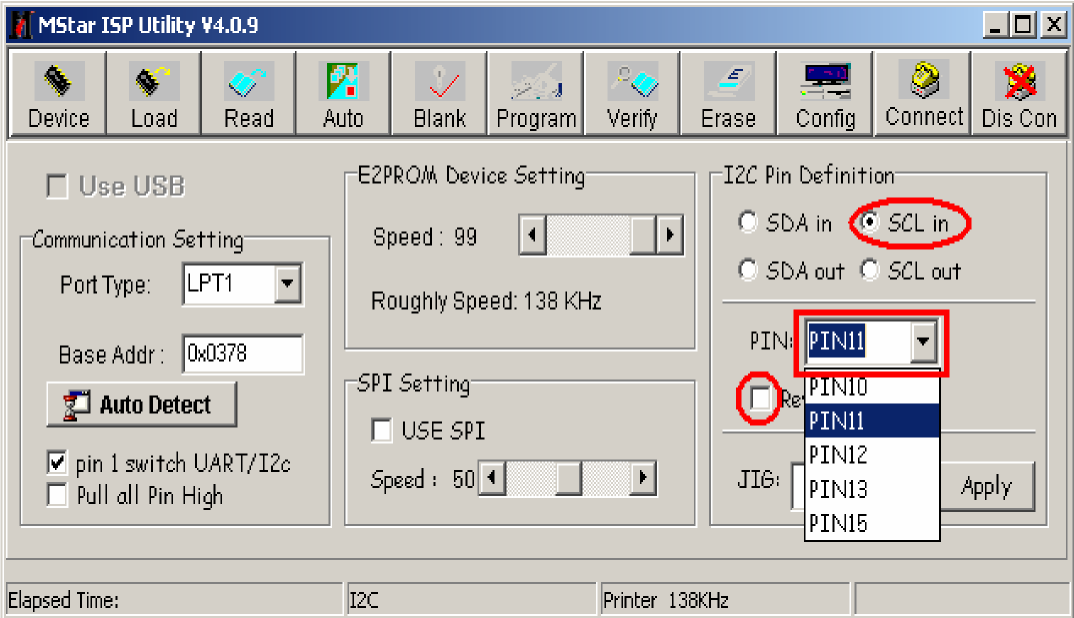
如图红框所标示：



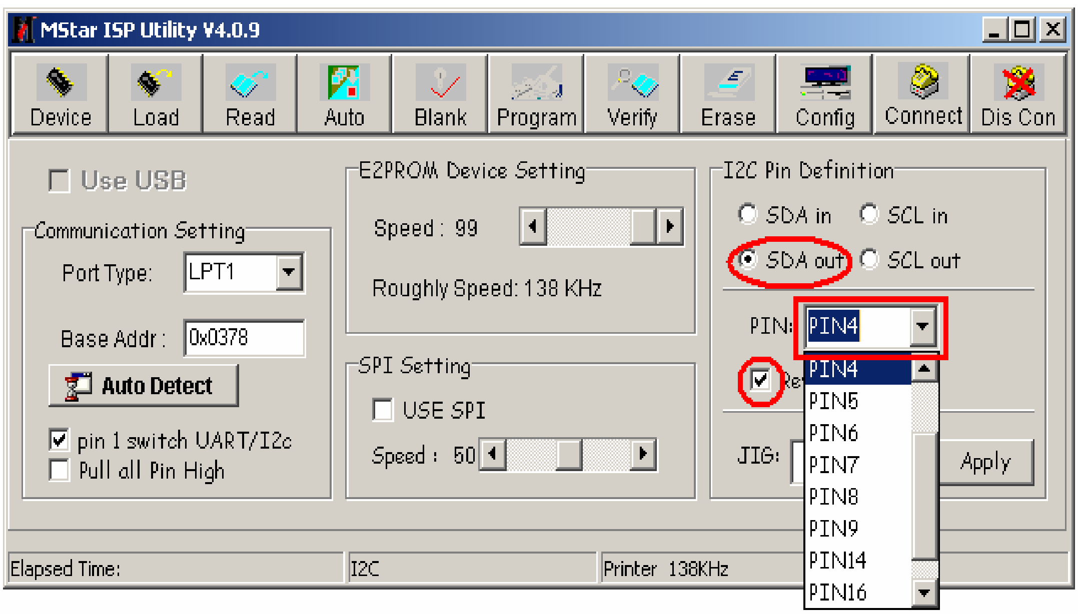
6）选择 SDA in ，并将 PIN 设置为 PIN10，Reverse High 前不要打勾。如图红框所标示：



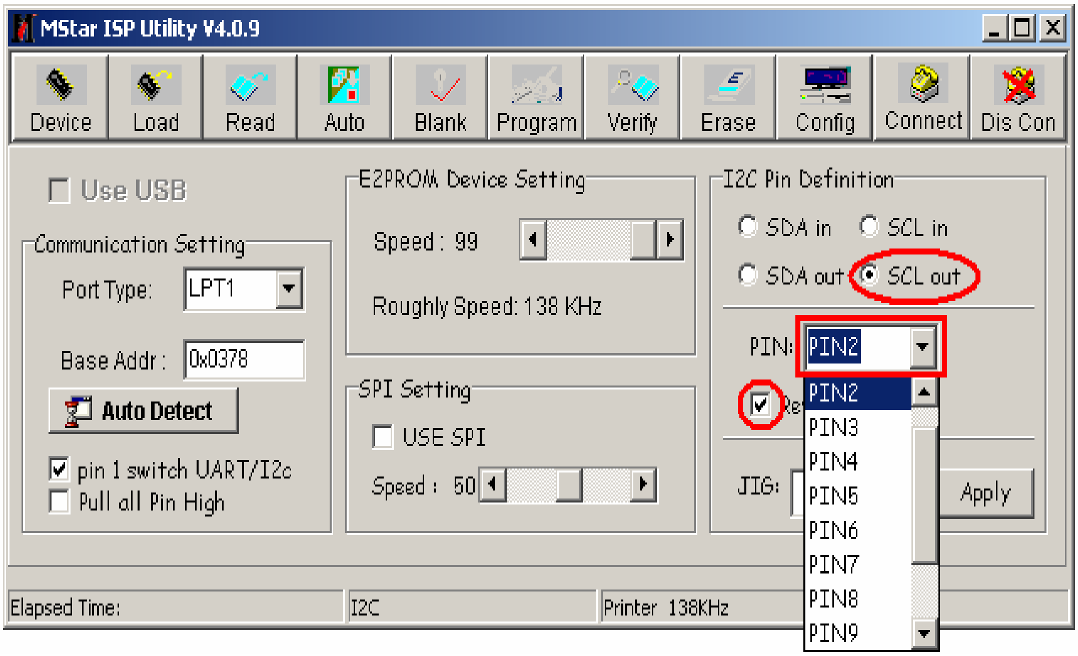
7）选择 SCL in ，并将 PIN 设置为 PIN11，Reverse High 前不要打勾。如图红框所标示：



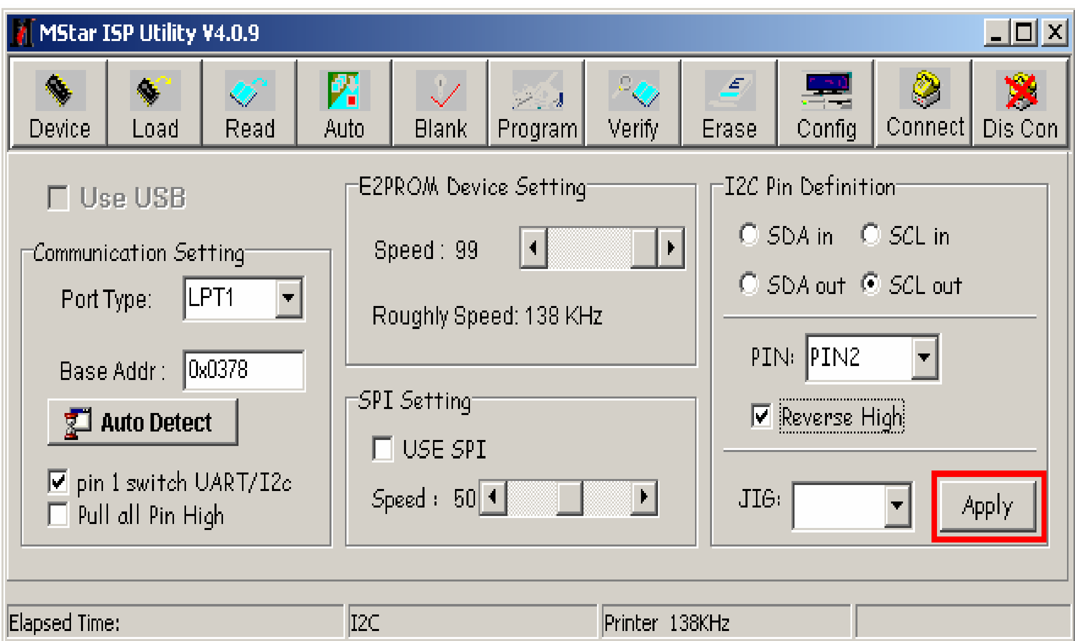
8）选择 SDA out，并将 PIN 设置为 PIN4，在 Reverse High 前打勾。如图红框所标示：



9）选择 SCL out，并将 PIN 设置为 PIN2，在 Reverse High 前打勾。如图红框所标示：



10）最后将鼠标移至“Apply”按钮处（如下图红框所示），并点击：

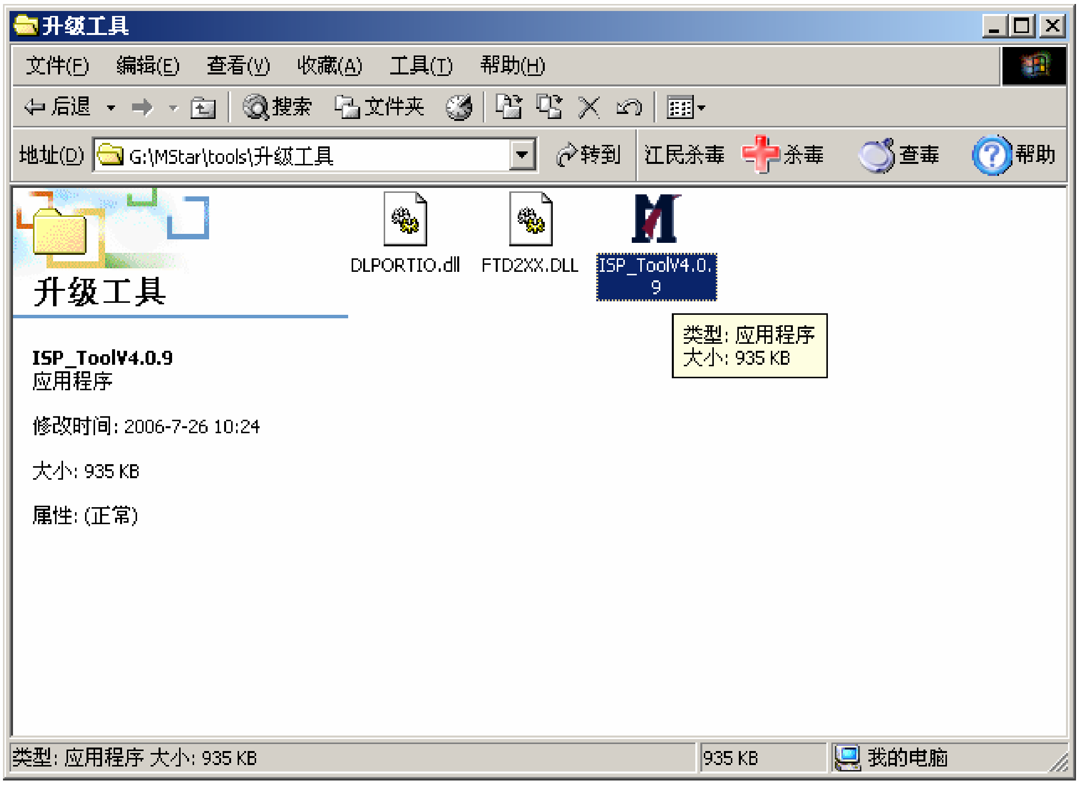


配置完毕。

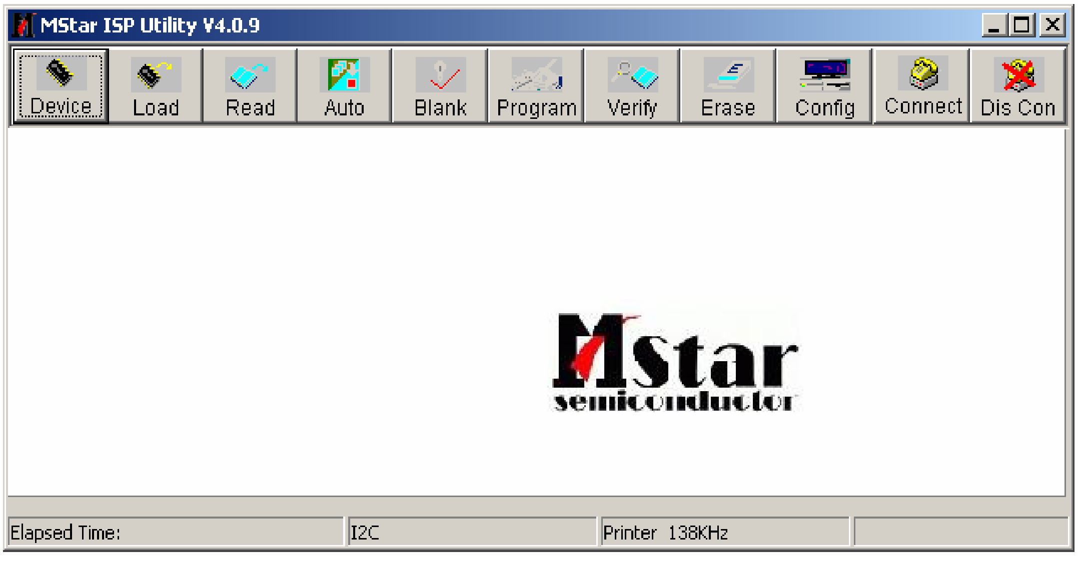
（4）将准备升级的电视机上电点亮，电视出现图像或者噪波。

（5）升级步骤：

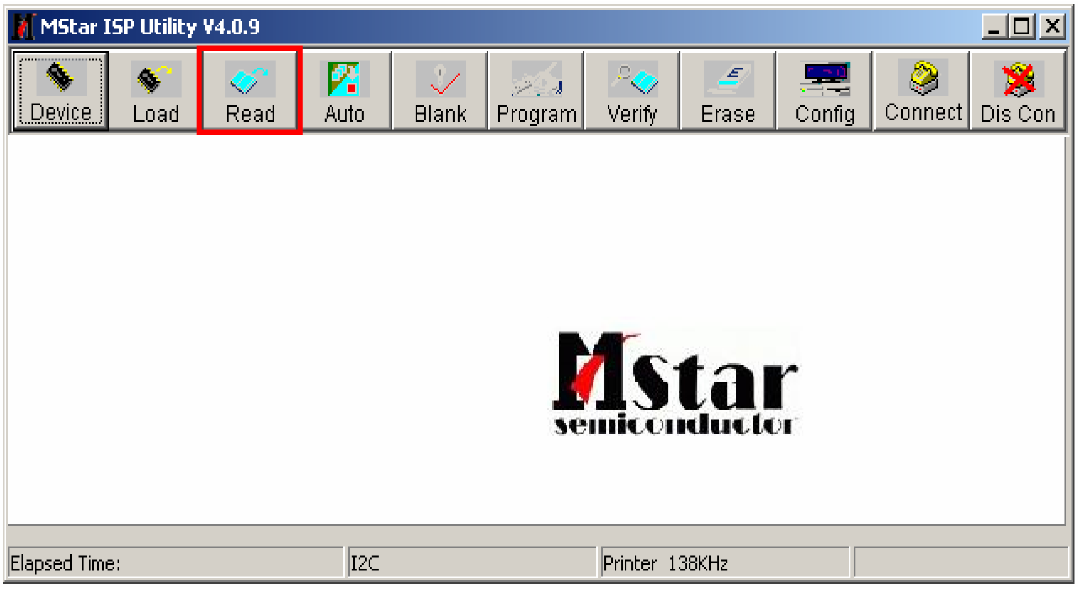
1）选中 ISP_TOOL4.0.9 的图标：



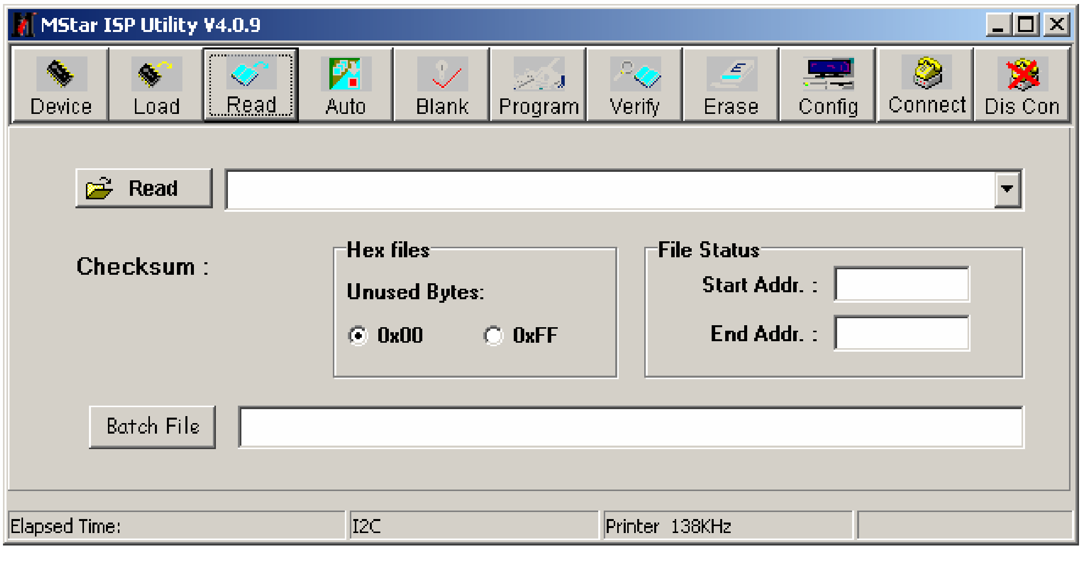
2）双击鼠标左键，弹出下面窗口：



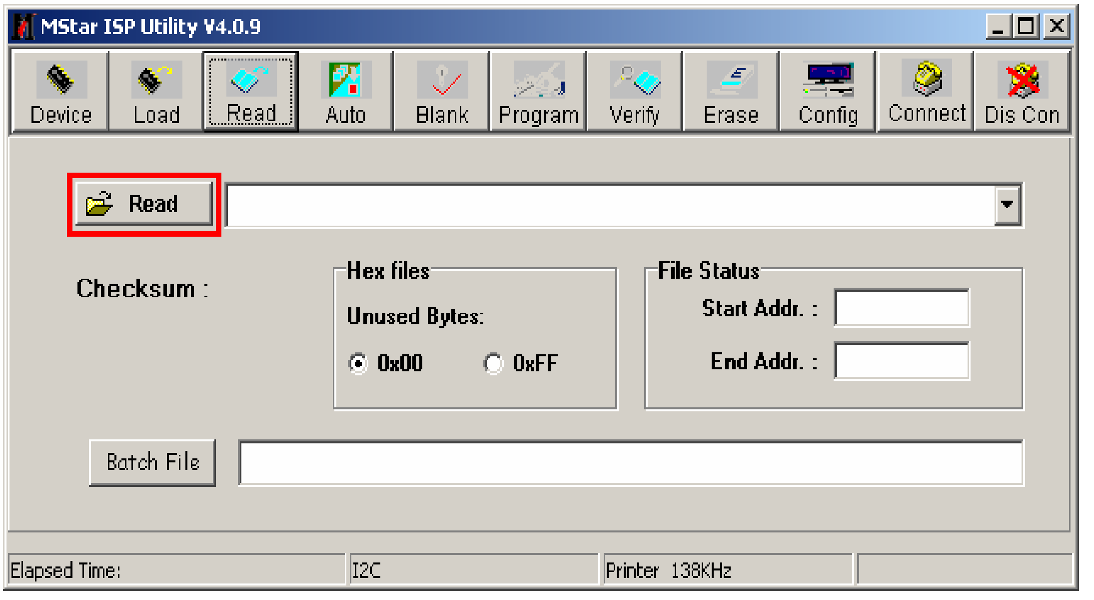
3）将鼠标移至 Read 按钮处（如图红框所标示的位置）：



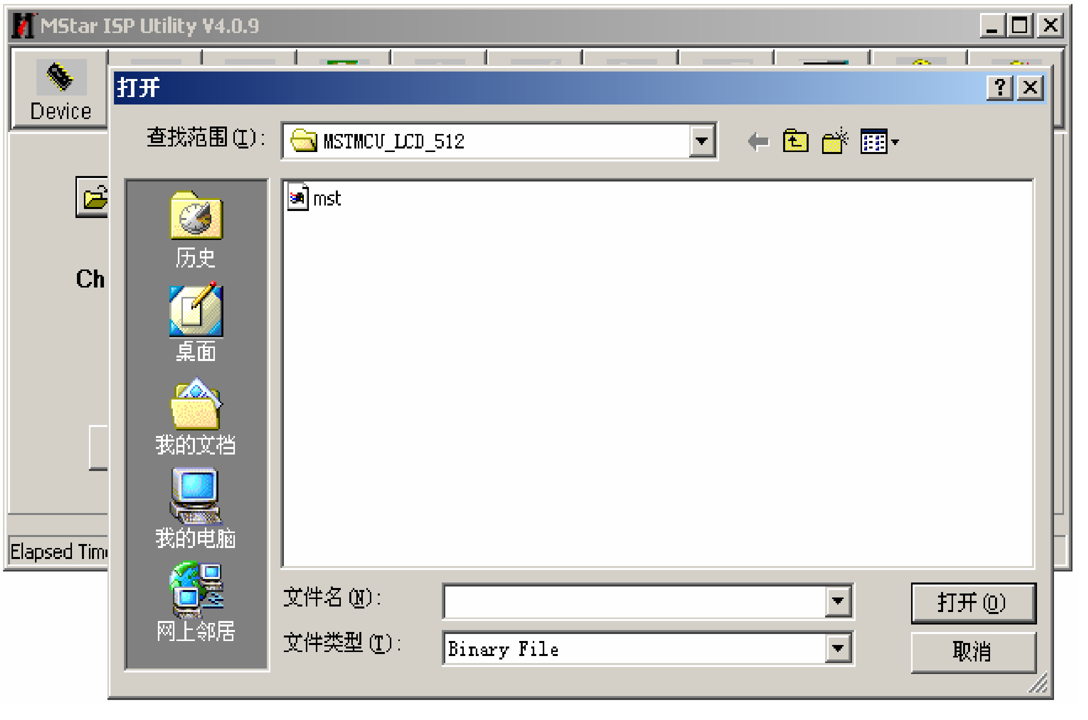
然后单击鼠标左键，弹出下面的窗口：



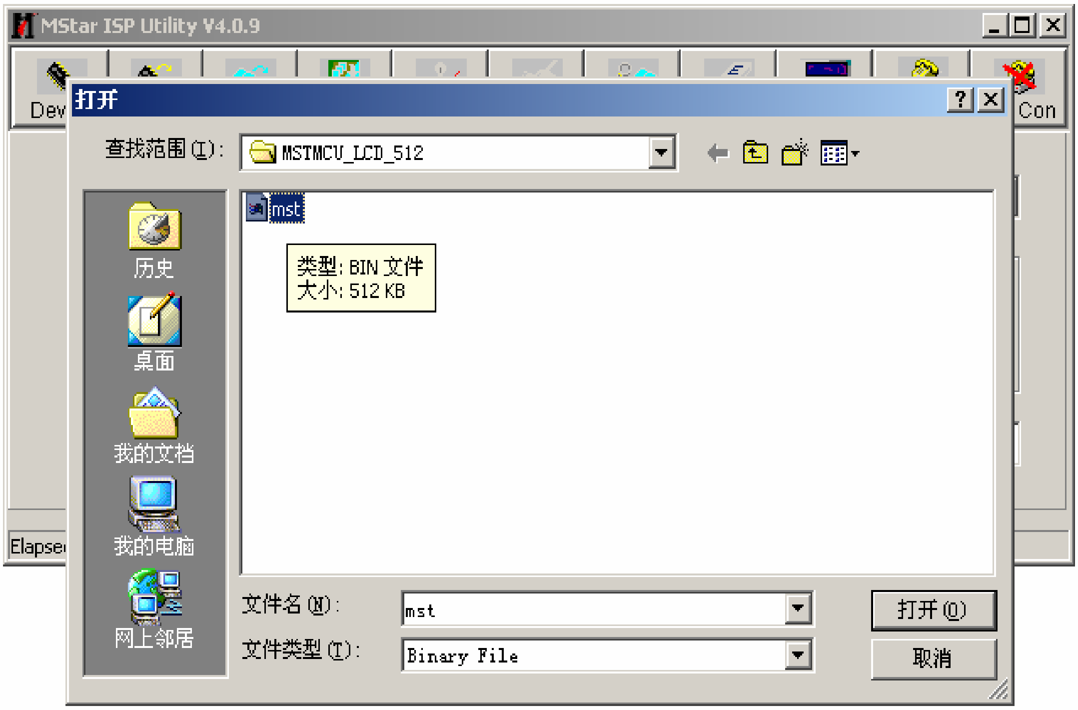
在 Read 按钮上（如图红框所标示的位置）：



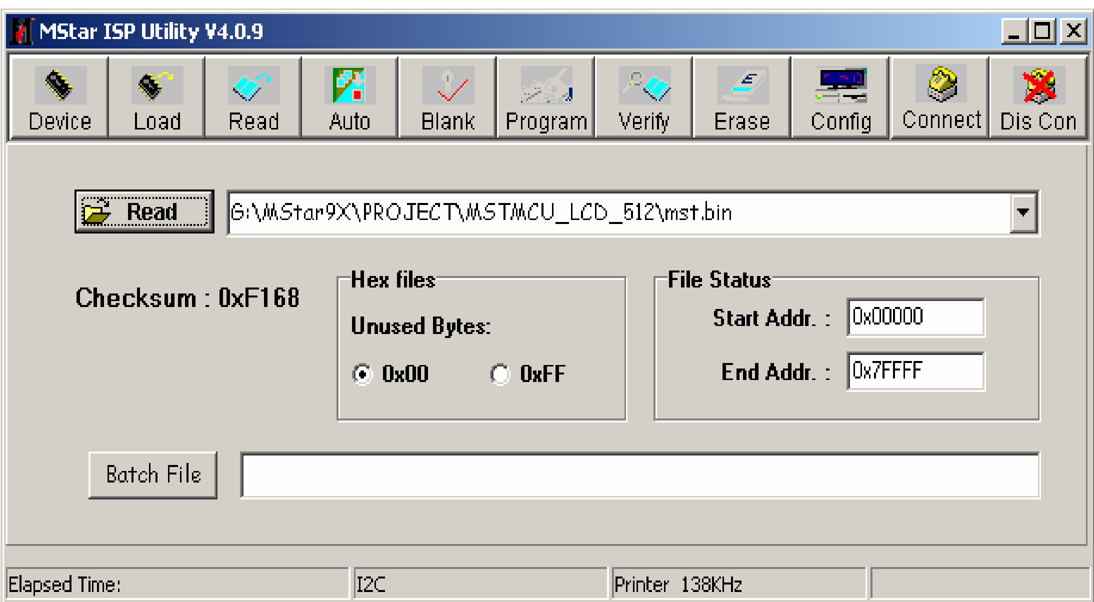
单击鼠标左键，弹出下面的窗口：



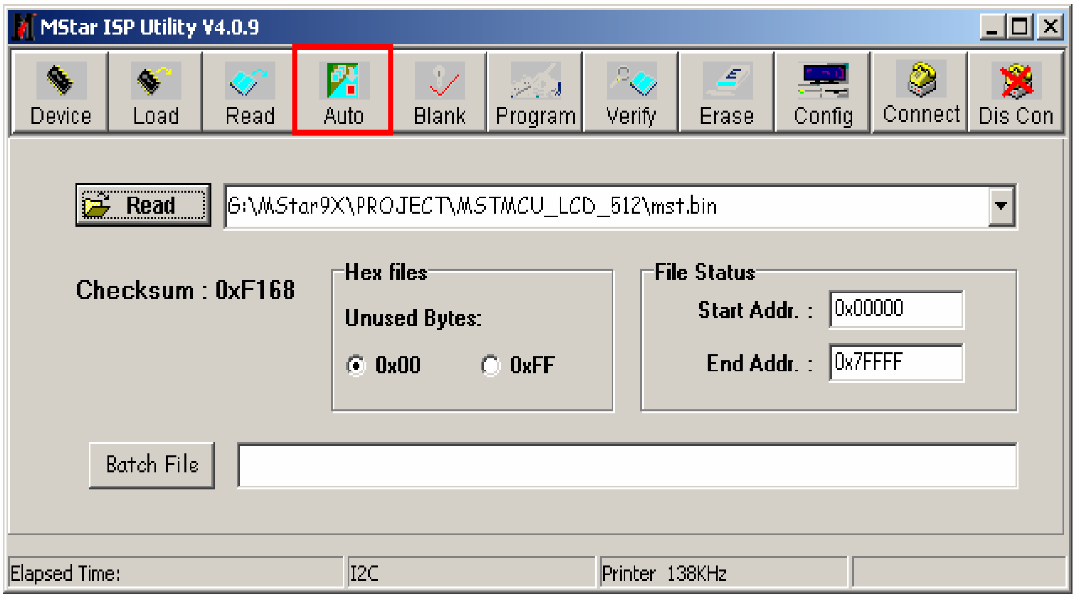
找到升级文件 mst.bin 所在的目录，选中该文件。如下图：



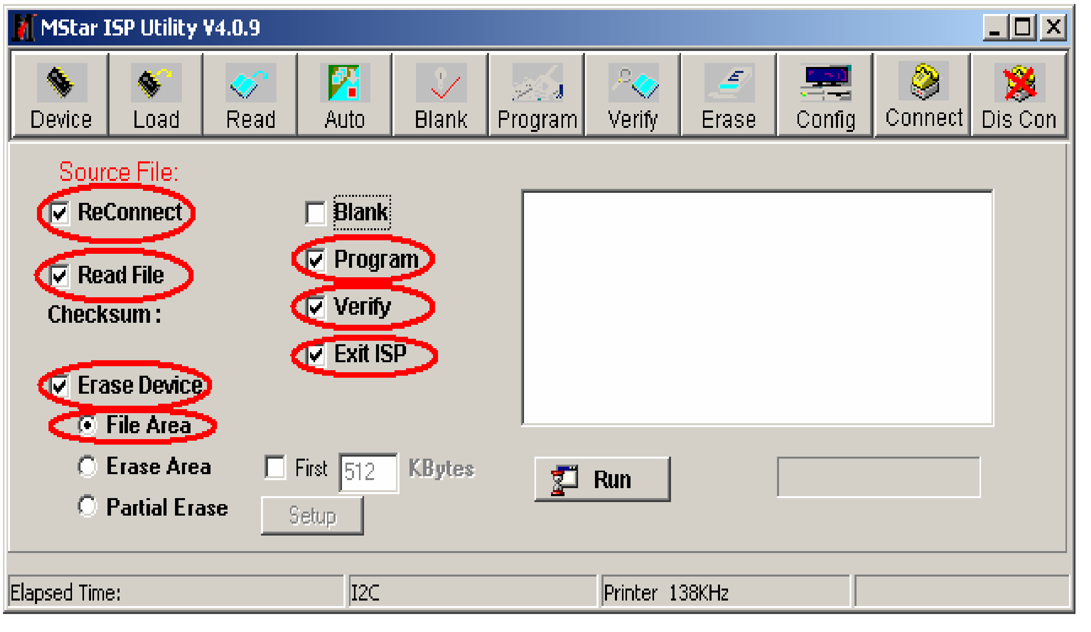
然后双击鼠标左键，弹出下面的窗口：



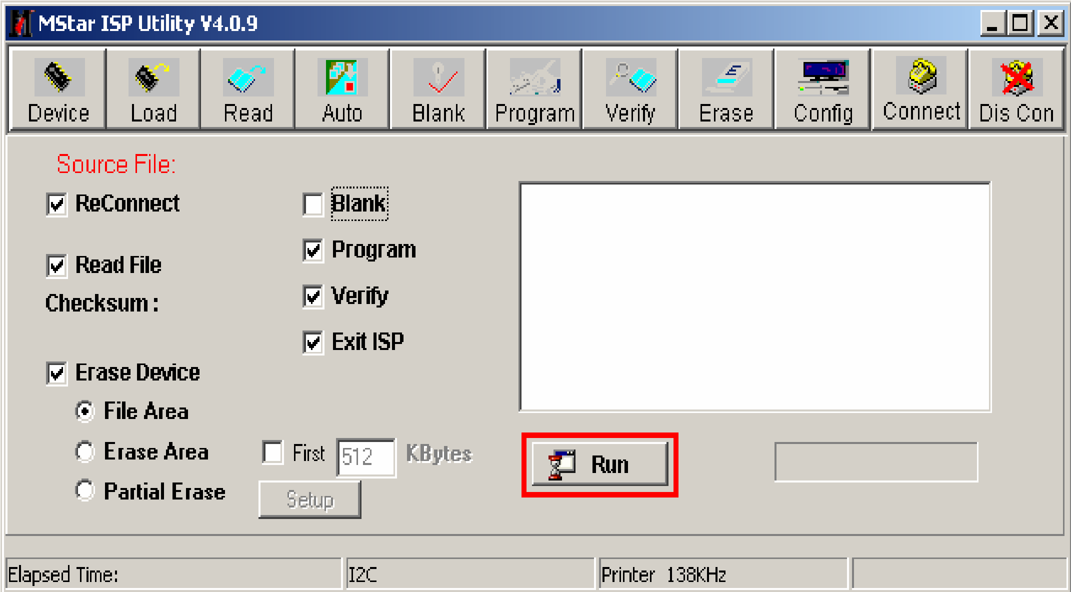
4）将鼠标移至 Auto 按钮处（如图红框所标示的位置）：



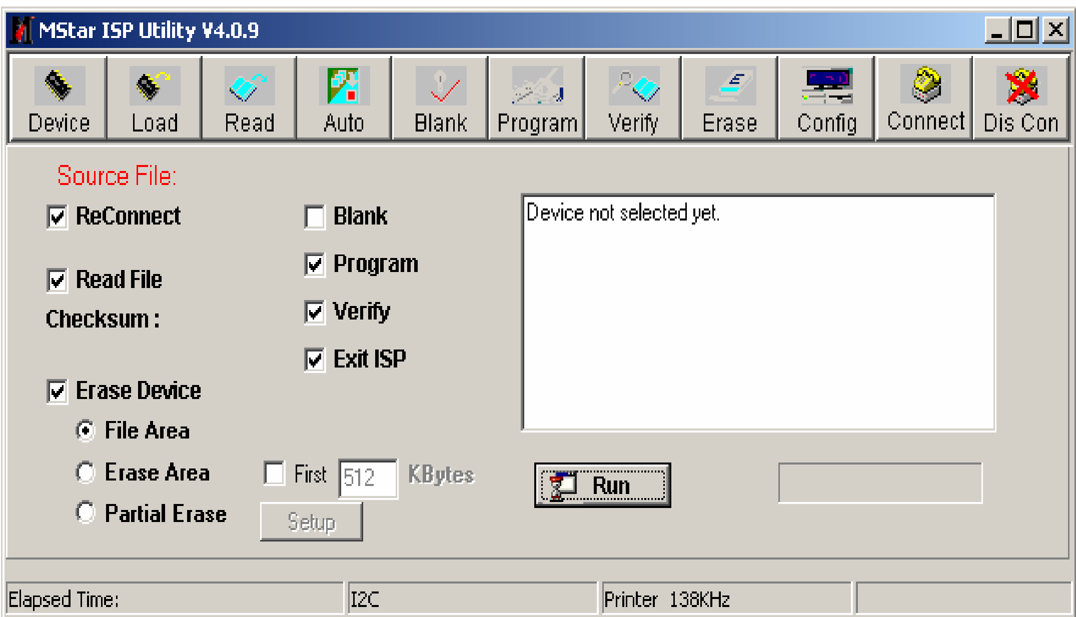
单击鼠标左键，弹出下面的窗口，请选中红圈所标示的项：



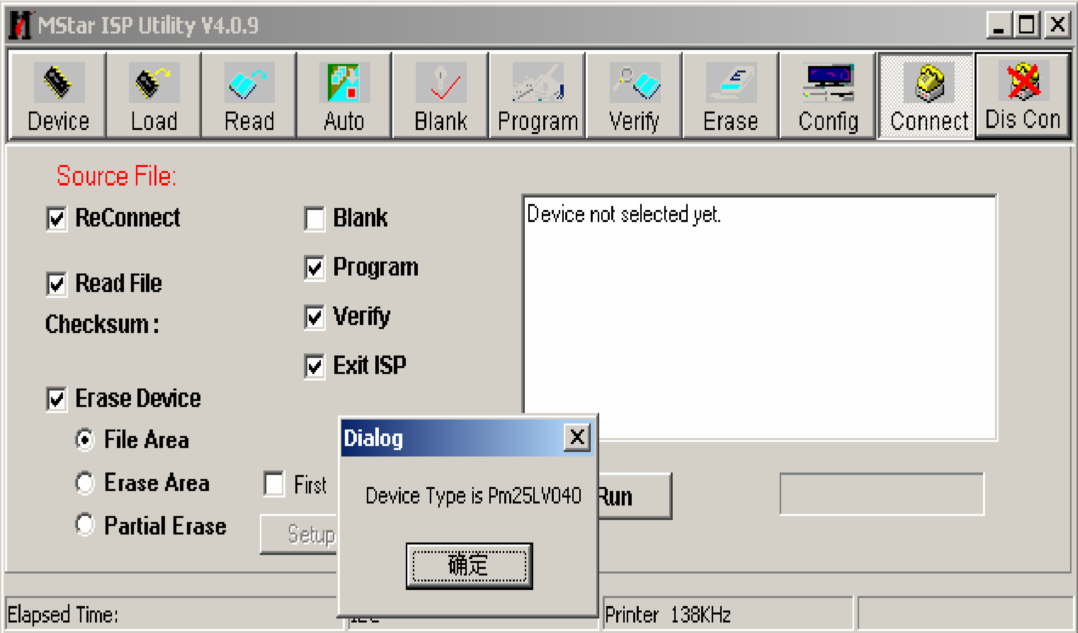
在 Run 按钮上单击鼠标左键：



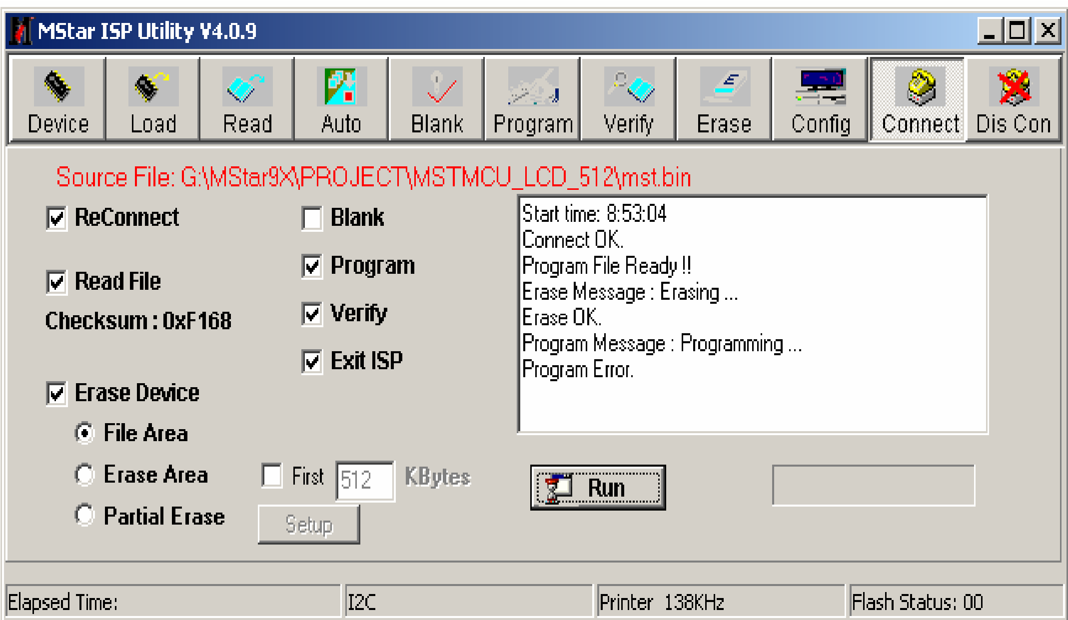
这时弹出下面的窗口：



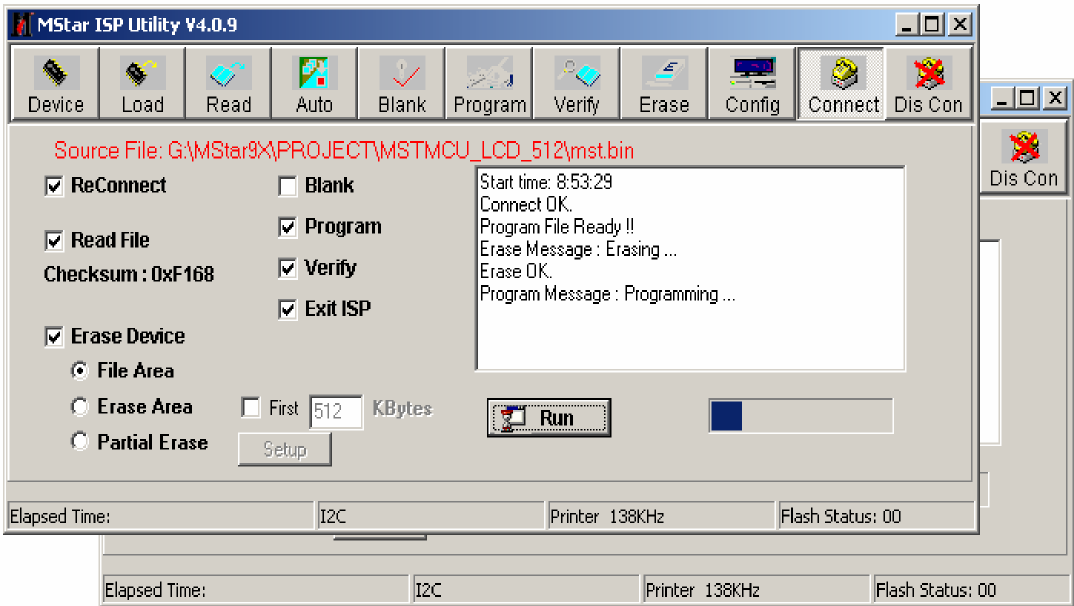
在 Connect 按钮上用鼠标左键点击，弹出下面的窗口：



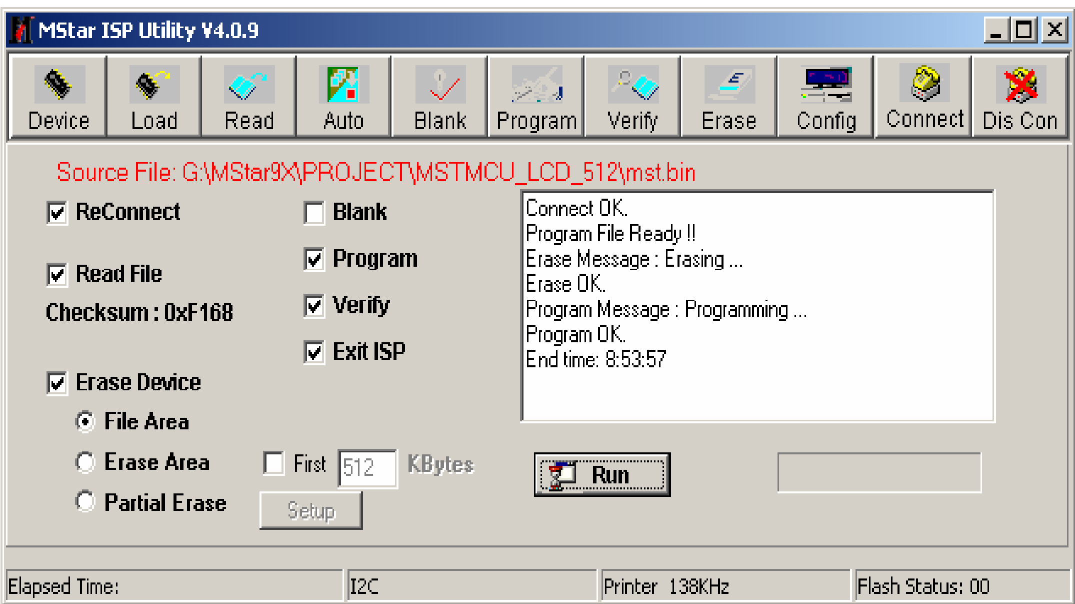
在 Auto 按钮上用鼠标左键点击，弹出下面的窗口，并点击 Run 按钮：



如果弹出上面的窗口，则需要再次（或者多次）点击 Run 按钮，直到出现以下的窗口：



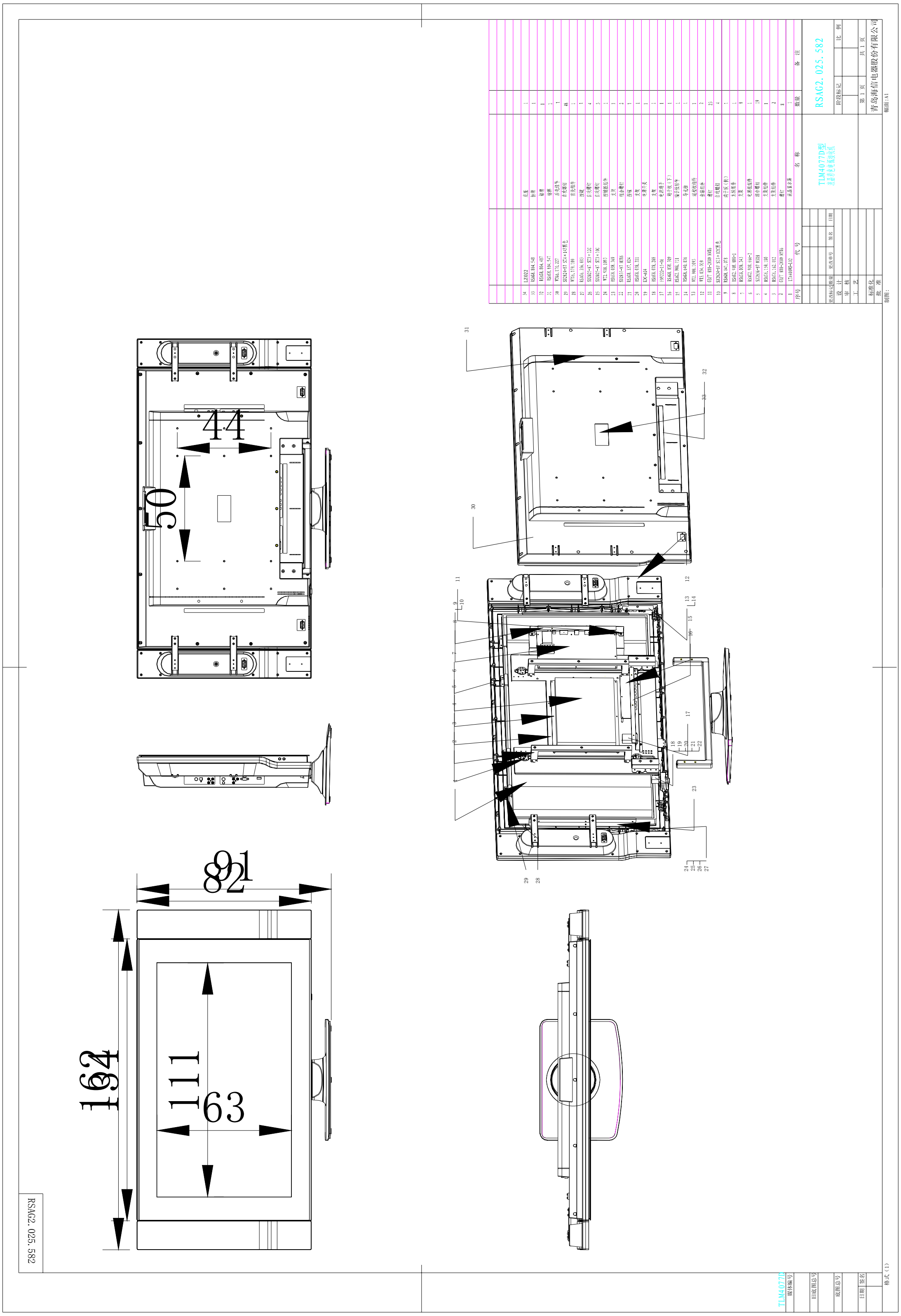
当升级完成时，会弹出下面窗口：



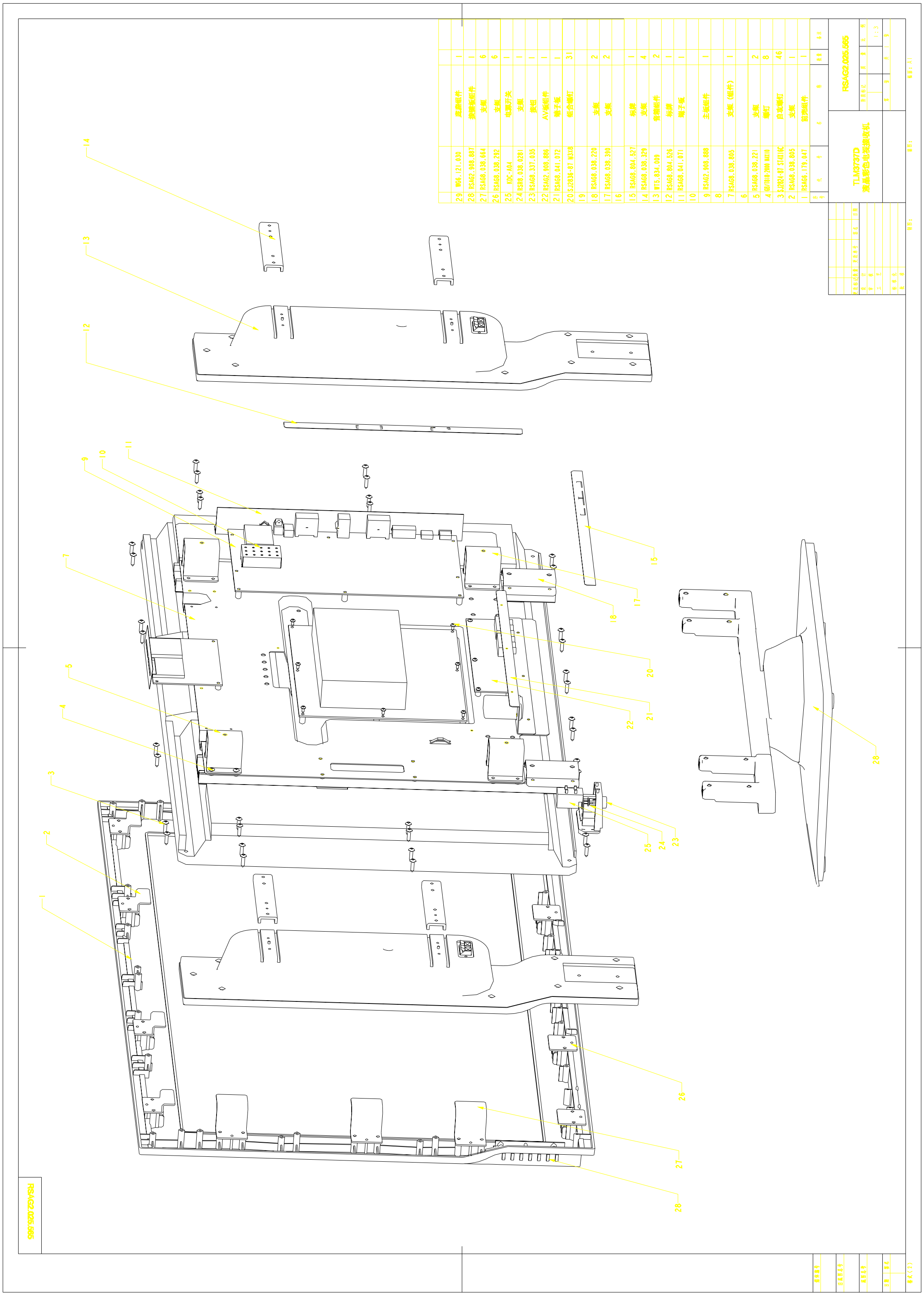
至此，升级完毕。

六、TLM3237D/TLM3737D/TLM4077D 产品爆炸图及明细：

（一）TLM4077D 产品的爆炸图及明细：

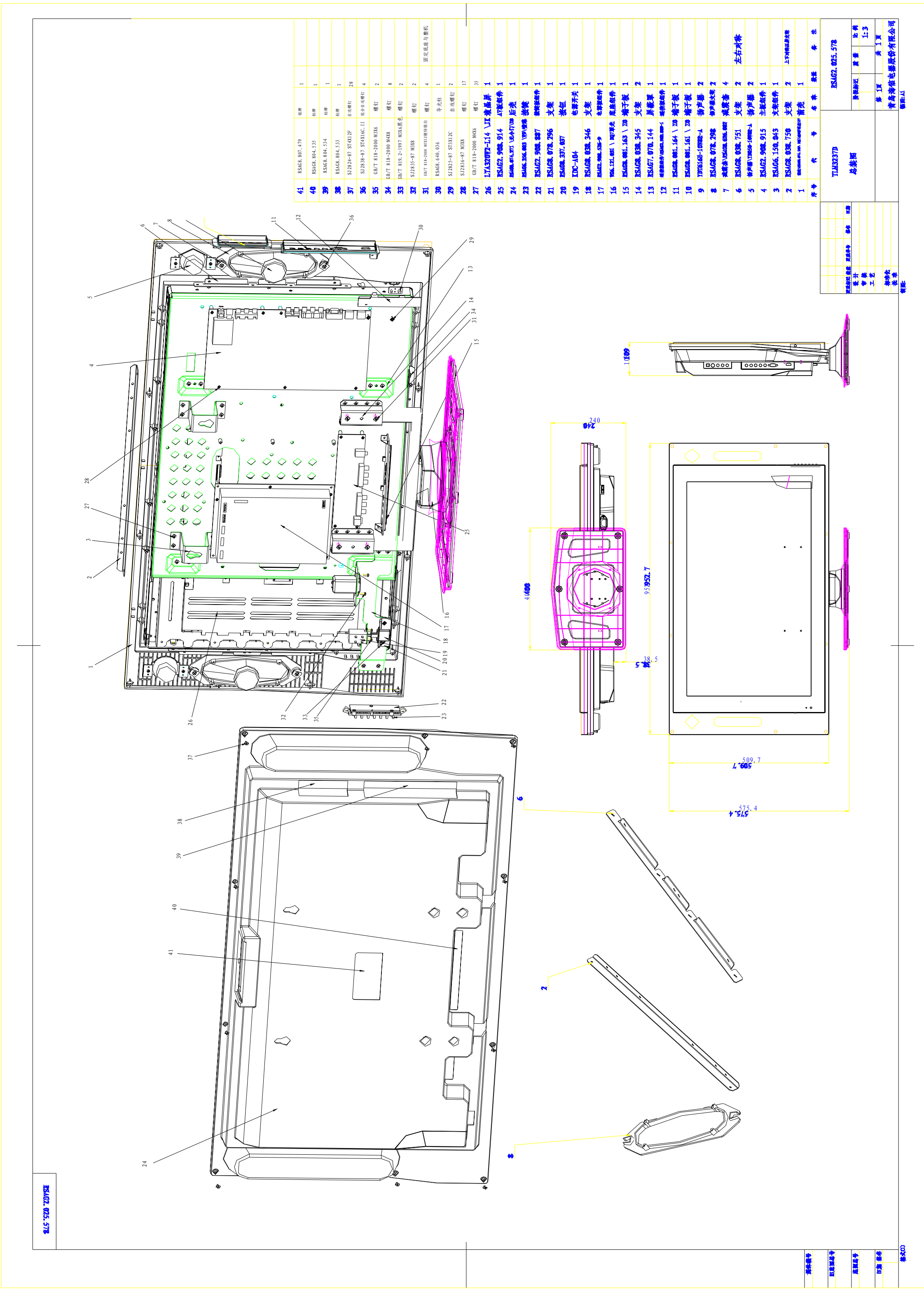

RSAG2.025.582

（二）**TLM3737D** 产品的爆炸图及明细：



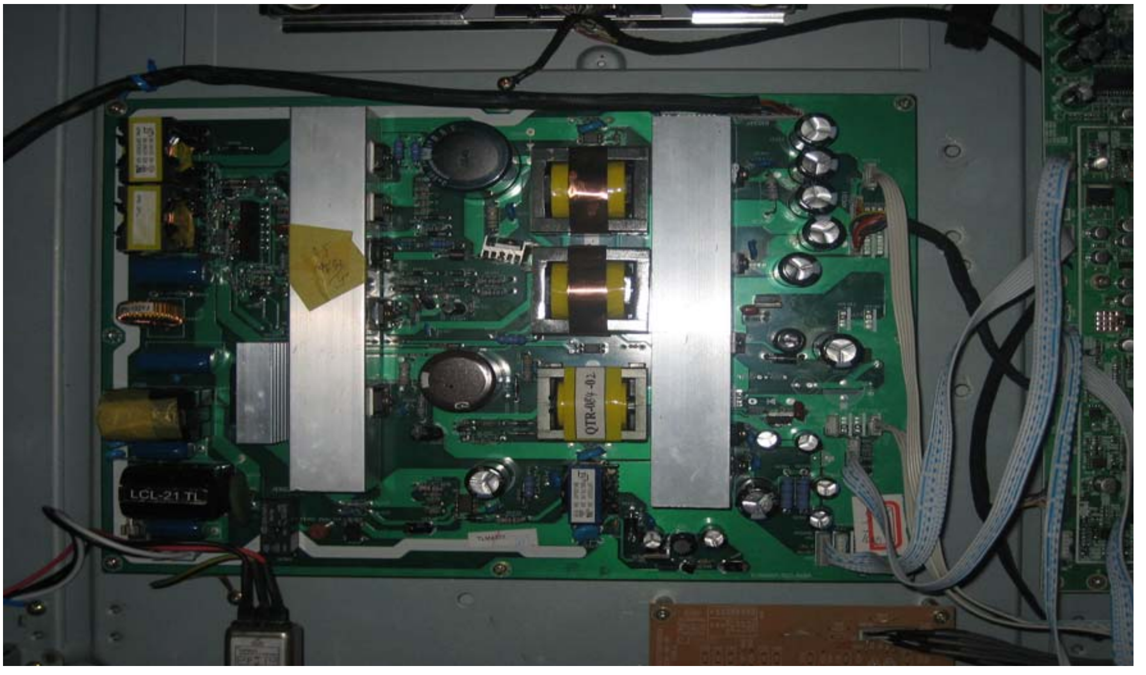
序号	代号	名称	数量	备注
29	WG6.121.030	底座组件	1	
28	RSAG2.908.887	按键板组件	1	
27	RSAG8.038.664	支架	6	
26	RSAG8.038.292	支架	6	
25	KDC-A04	电源开关	1	
24	RSR8.038.0281	支架	1	
23	RSAG8.337.035	按钮	1	
22	RSAG2.908.886	AV板组件	1	
21	RSAG8.041.072	端子板	1	
20	SJ2836-87 M3X8	组合螺钉	31	
19				
18	RSAG8.038.220	支架	2	
17	RSAG8.038.390	支架	2	
16				
15	RSAG8.804.527	标牌	1	
14	RSAG8.038.329	支架	4	
13	WT5.834.009	音箱组件	2	
12	RSAG8.804.526	标牌	1	
11	RSAG8.041.071	端子板	1	
10				
9	RSAG2.908.888	主板组件	1	
8				
7	RSAG8.038.805	支架（组件）	1	
6				
5	RSAG8.038.221	支架	2	
4	GB/T818-2000 M4X10	螺钉	8	
3	SJ2824-87 ST4X16C	自攻螺钉	46	
2	RSAG8.038.805	支架	1	
1	RSAG6.179.047	前壳组件	1	

（三）TLM3237D 产品的爆炸图及明细：

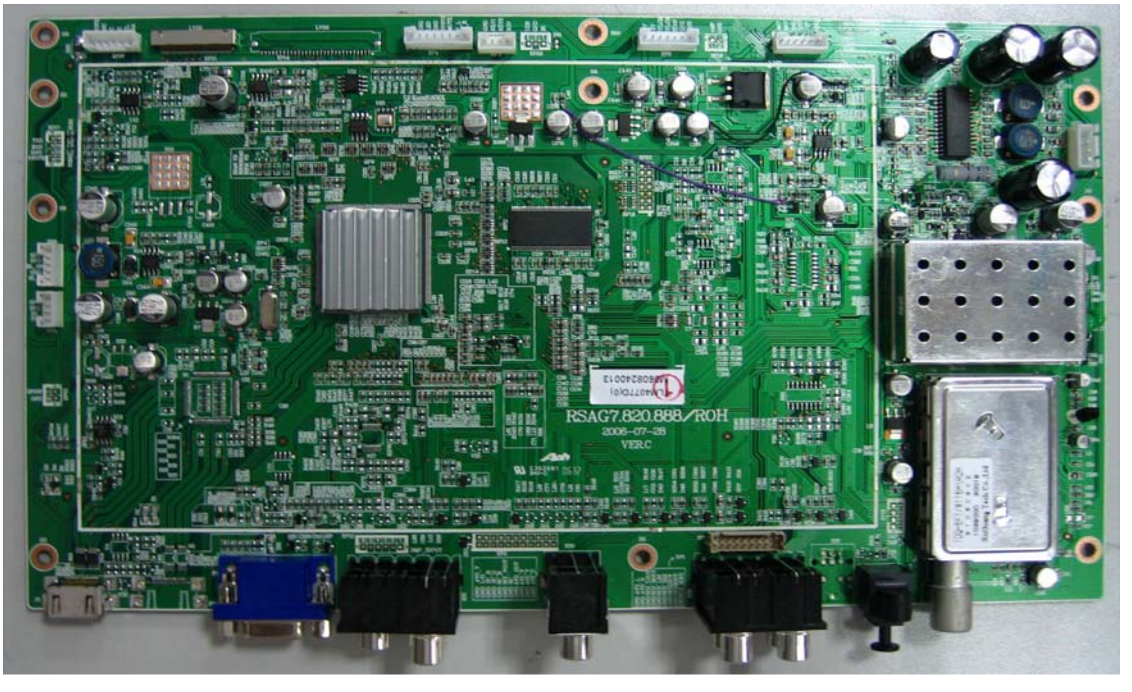


八、附 TLM4077D 电源板/主板图片：

（一）电源板：



（二）主板：



海信液晶 TLM3277 系列电视中简单高效的 DC-DC 开关降压稳压电源介绍

郝铭　　　　李方健

在海信 TLM3277 液晶电视机的开关电源中，有一块由 12V→5V_M 的降压集成电路 NE304（LM2576-5.0），有人认为它是一块类似 78XX 系列的降压三端稳压器件，其实它是一块优秀的低压 DC→DC 开关降压稳压器件。

在 TLM3277 液晶电视机中，数字电路部分的供电有 3.3V、1.8V，其供电特点是供电电压低、供电电流大；整机主开关电源对数字供电部分提供的输出电压是 12V，而过去传统设计者多习惯采用线性稳压器件（如 78xx 系列三端稳压器件）作为电压调节和稳压器件，将较高的直流电压转变为数字电路所需的低压工作电压。这种线性稳压电源的线性调整元件等效一个降压电阻，在进行降压工作时，会产生极大的“热损耗”（其值为 V 压降×I 负荷），其工作效率极低，仅为 30%～50%（视输入/输出电压比及负载电流决定），加之工作时产生较高的热量，其工作的稳定性差，且极易损坏。

开关电源调节器件则以完全导通或关断的方式工作，因此，工作时要么是大电流流过低导通电压的开关管，要么是完全截止无电流流过。开关稳压电源的功耗极低，其平均工作效率可达 90%；在相同电压降的条件下，开关电源调节器件与线性稳压器件相比具有少得多的“热损耗”。因此，开关稳压电源可大大减少散热片体积和 PCB 板的面积，甚至在大多数情况下不需要加装散热片，从而提高了稳定性、降低了成本。

采用开关稳压电源来替代线性稳压电源，作为数字电路电源的另一个优势是：开关管的高频通断特性以及串联滤波电感的使用，对来自于电源的高频干扰具有较强的抑制作用；此外，由于开关稳压电源“热损耗”的减少，设计时还可提高稳压电源的输入电压，这有助于提高交流电压抗跌落干扰的能力。

LM2576 系列开关稳压集成电路是线性三端稳压器件（如 78xx 系列稳压集成电路）的替代品，它具有可靠的工作性能、较高的工作效率和较强的输出电流驱动能力，从而为数字电路的稳定、可靠工作提供了强有力的保证。目前，在海信平板系列电视上逐步应用（例如：海信 TPW4211 等离子电视中的数字电路 5V 供电（V5A）的降压集成电路 IC34（PQICG2032），就是一块把 A12V 电压降为 5V 的开关稳压集成电路。

一、LM2576 简介：

LM2576 系列是美国国家半导体公司生产的，3A 电流输出降压开关型集成稳压电路，它内含固定频率振荡器（52KHz）和基准稳压器（1.23V），并具有完善的保护电路，包括电流限制及热关断电路等，利用该器件只需极少的外围器件便可构成高效稳压电路。LM2576 系列包括 LM2576（最高输入电压 40V）及 LM2576HV（最高输入电压 60V）两个系列，各系列产品均提供有 3.3V（-3.3）、5V（-5.0）、12V（-12）、15V（-15）及可调（-ADJ）等多个电压档次产品；此外，该芯片还提供了工作状态的外部控制引脚。

1、LM2576 系列开关稳压集成电路的主要特性如下：

（1）最大输出电流：3A；

（2）最高输入电压：LM2576 为 40V，LM2576HV 为 60V；

（3）输出电压：3.3V（LM2576-3.3）、5V（LM2576-5.0）、12V（LM2576-12）、15V（LM2576-15）和 ADJ（LM2576-ADJ）（可调）等可选；

（4）振荡频率：52KHz；

（5）转换效率：75%～90%（不同电压输出时的效率不同）。

2、LM2576 的内部框图如图 1B 所示：（该框图的引脚定义对应于五脚 TO-220 封装形式）

LM2576 内部包含 52KHz 振荡器、1.23V 基准稳压电路、热关断电路、电流限制电路、放大器、比较器及内部稳压电路等。为了产生不同的输出电压，通常将比较器的负端接基准电压（1.23V），正端接分压电阻网络，这样可根据输出电压的不同选定不同的阻值，其中 R1=1KΩ（可调-ADJ 开路），R2 分别为 1.7KΩ（3.3V）、3.1KΩ（5V）、8.84KΩ（12V）和 11.3KΩ（15V），电阻 R1、R2 依据型号不同已在芯片内部做了精确调整，因而无需使用者考虑。将输出电压分压电阻网络的输出同内部基准稳压值 1.23V 进行比较，若电压有偏差，则可用放大器控制内部振荡器的输出占空比，从而使输出电压保持稳定。

由图 1B 及 LM2576 系列开关稳压集成电路的特性可以看出，以 LM2576 为核心的开关稳压电源完全可以取代三端稳压器件构成的数字电路适用的稳压电源。

在海信 TLM3277 液晶电视机中，数字电路部分的低压供电就是由一块 LM2576-5.0（NE304）来完成，由 12V 降压为 5V（5V_M），再由其它三端稳压器降压为 3.3V 和 1.8V，对数字电路供电。在 TLM3277 液晶电视机中，12V→5V（开关电源降压）降压部分的原理图部分如图 1A 所示，图 1B 为 LM2576-5.0 的内部框图。

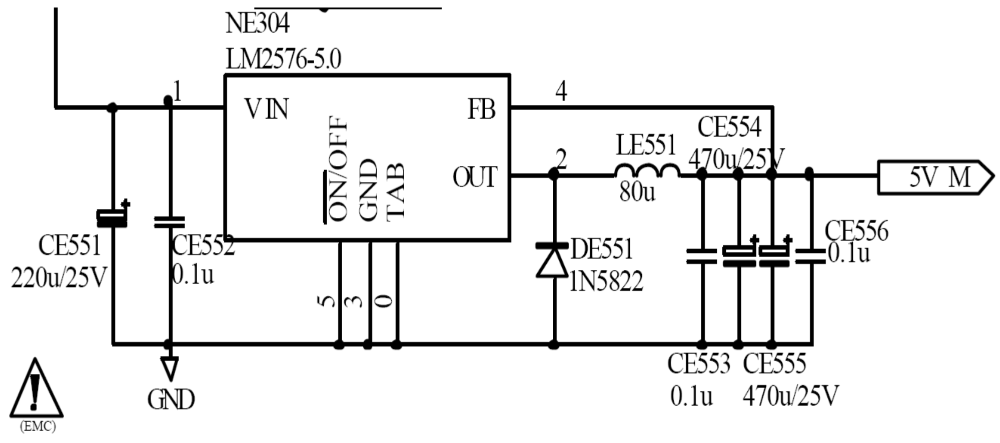


图 1A　TLM3277 的 12V→5V 开关电源变换电路

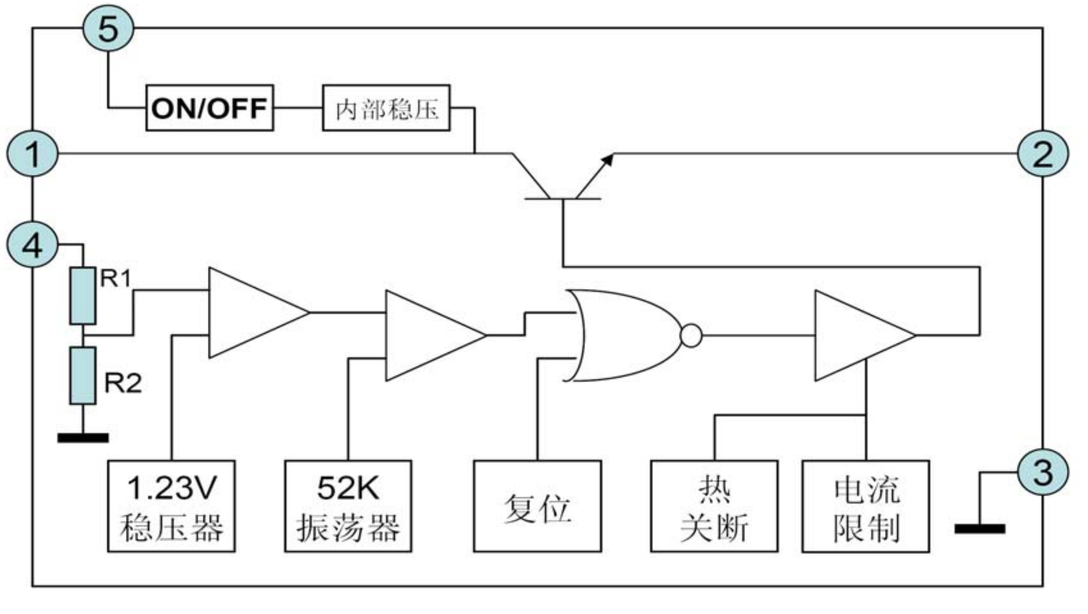


图 1B　LM2576-5.0 的内部框图

二、工作原理：

图 2 是 NE304 和外围元件组成一串连 PWM 开关电源，NE304 是开关元件，LE551 是蓄能电感，DE551 是续流二极管，输出的 5V_M 电压由 NE304 的 FB 端回送到内部的控制电路进行 PWM 控制，以保证 5V_M 的稳压。

当开关闭合时，12V 电源的电流流经 K 及 LE551，由于 LE551 的自感作用，电流逐步

上升，并以磁能方式存储，此时自感电势方向是左正右负，流过 LE551 的电流对 CE553、CE554、CE555 充电，电容两端电压逐步上升（图 2B）。当 CE553 两端电压达到 5V 时，输出的 5V_M 由 NE304 的 FB 回送到 NE304 内部的 PWM 控制电路，控制 K 断开，此时 LE551 的自感电势是左负右正，这个方向的自感电势正好符合 DE551 导通条件，向负载继续供电，图 2C（在 DE551 导通期间，是 LE551 存储的能量向负载供电）电路的工作是 K 和 DE551 轮流导通工作。

在维修的过程中，对于 DE551 有较高的要求（易损坏），如有损坏必须采用低功耗、超高速、恢复时间快的肖特基二极管（一般的高速整流二极管不适用）。

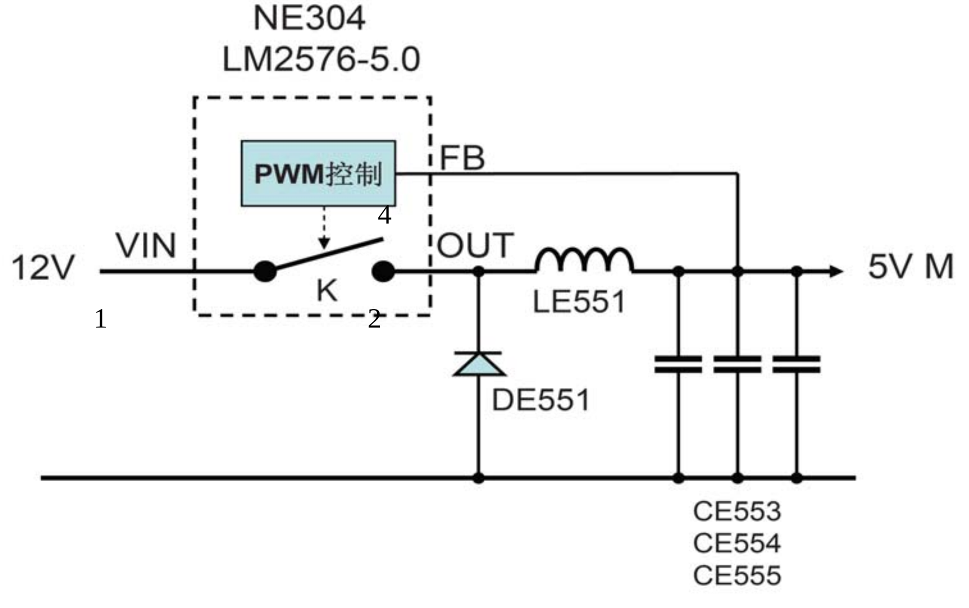


图 2A

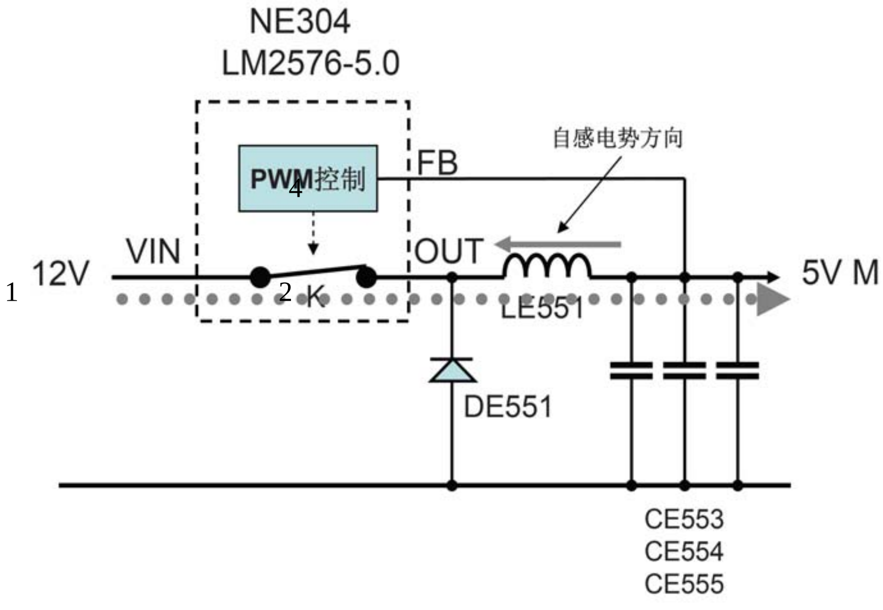


图 2B

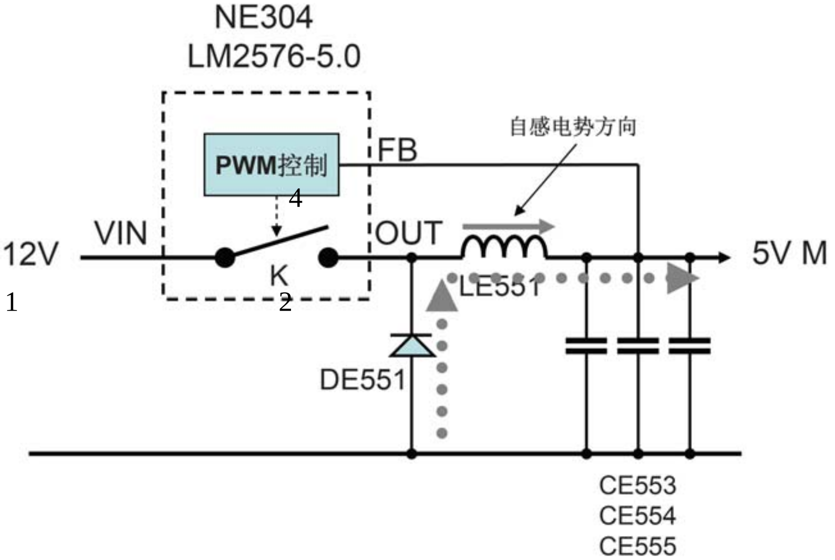


图 2C

图 3 是三星等离子电视 V2 屏小信号供电降压开关电源电路，应用一块和上面类似的低压降压开关电源集成电路 PQ1CG203Z。图中 L48 是蓄能电感，D80 是续流二极管。

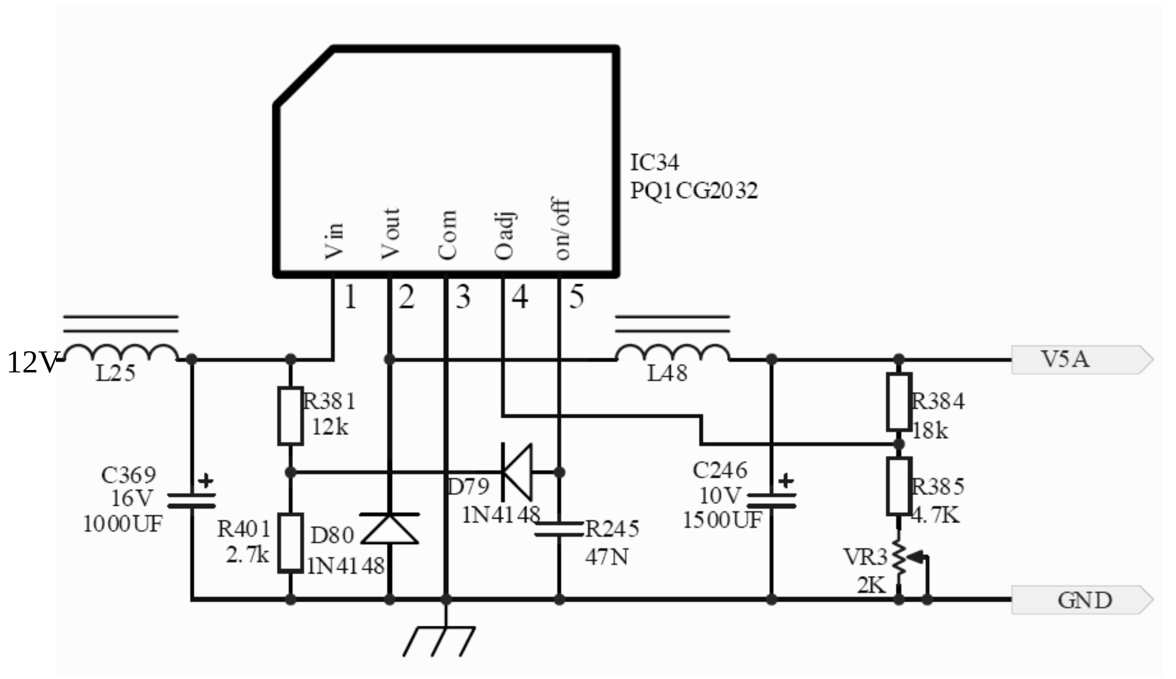


图 3　三星等离子电视 V2 屏小信号供电 12→5V 降压开关电源稳压电路

图 4 和图 5 是三星等离子 V3 屏、V4 屏的电压降压开关电源电路，工作原理和上述一样。

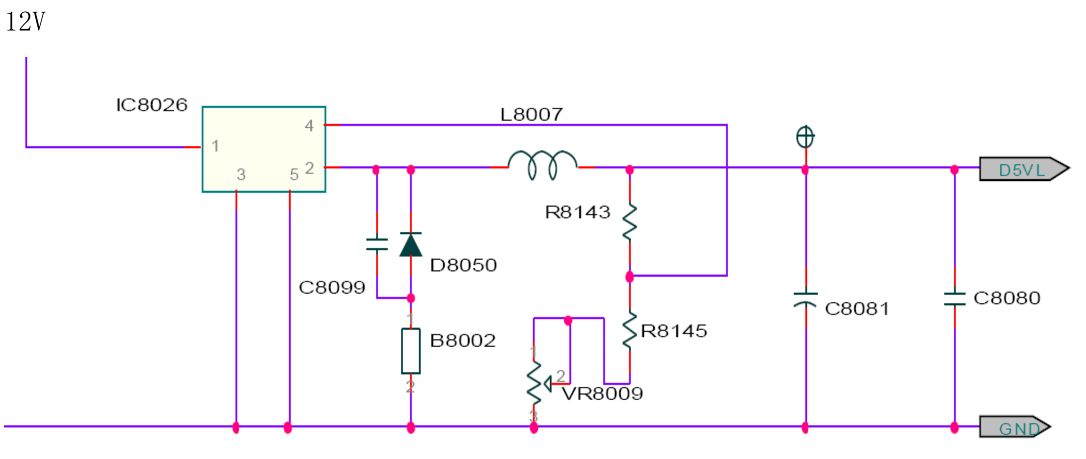


图 4　三星等离子电视 V3 屏小信号供电 15V→5V 的降压开关电源稳压电路

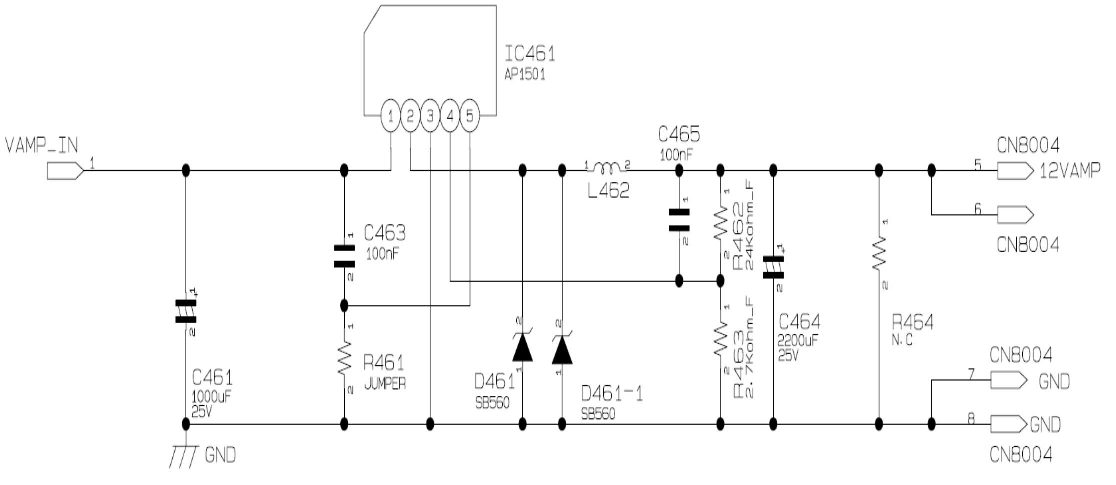


图 5　三星等离子电视 V4 屏小信号供电 18V→12V 降压开关电源稳压电路

（集成电路型号是 AP1501）